
3D WORLD
AÑO 2 • NÚMERO 24 • P.V.P. 995 PTAS.
PORTUGAL 1250 ESC (CONT)
CLAVES DE LA INFOGRAFÍA
LOS SECRETOS DE LOS PROFESIONALES
Todo lo que siempre quisimos saber sobre el trabajo profesional en el sector de las 3D con Radiosity
NOVEDAD
KAI'S POWER TOOLS 5
Las utilidades para Photoshop más conocidas vuelven con una nueva versión aún más espectacular
WORKSHOP MODELADO
MODELADO DE UN RELOJ DIGITAL
Cómo modelar y texturizar un reloj digital con todo lujo de detalles
PLUG-INS
COMBUSTION
Descubre todos los secretos de las explosiones, fuego y humo en 3D Studio MAX
3D PRÁCTICO
TRUCOS PARA PAINTER 5
Saca el máximo partido a Painter con unos trucos pensados específicamente para esta herramienta
TRUCOS DE RETOQUE
PHOTOSHOP PRÁCTICO
Aprende a crear un cartel para un evento histórico con Adobe Photoshop
CONTENIDO DEL CD
• Discreet Paint 2 (Mac) • Discreet Effect 2 (Mac) • RealFlow (PC y Apha) • RealWave (PC y Alpha) PhotoImpact 4 (PC) • MediaStudio (PC) • Más de 100 modelos en formato 3D Studio, Lightwave e Imagine • Más de 100 texturas • Ejemplos de los artículos • Recopilación de filtros para Photoshop (PC)• Plug-Ins para 3D MAX • Creaciones de los lectores.
Todas las técnicas utilizadas en la producción de películas de animación
EFECTOS de ANIMACIÓN en el CINE
Prens@ Técnic
8 413042 087731 00024



Prens@ Técnic

Director: Mario Luis
mluis@prensatecnica.com

Coordinador Técnico: Miguel Cabezuelo
mcab@prensatecnica.com

Colaboradores: Christian D. Semczuck, Enrique Urbaneja, Jesús Nuevo, Guillermo Gómez, César M. Vicente, Antonio Marchal, José María Ruiz, David Díaz, Miguel Ángel Díaz Martín, Miguel Angel Díaz Aguilar, Juan Carlos Olmos, José Bausa, David Rivera, Antonio Casado, Rafael Cobo

Edición: Julio Crespo, Eva Mª Villanueva, Daniel Izeddin, Ignacio Pulido, Lucía R. Muñoz

Dirección de Arte: Francisco Calero,

Jefa Dpto. Maquetación: Carmen Cañas

Maquetación: Manuel J. Montes, Marga Vaquero, Silvia M. Villanueva, Maika Martínez, Jose Antonio Gil, Mª José Jimenez, Ivan Delgado, Aurora Fernández

Portada: Francisco Calero, Carlos Sánchez

Publicidad: Marisa Fernández, Sonia Glez.-Villamil
marisa@prensatecnica.com
sonia@prensatecnica.com



Supervisión CD-Rom: Jesús Fdez. Torres

Servicio Técnico CD-Rom: David Amaro
Horario de atención: tardes 4 - 6 h
E-mail: *stecnico@prensatecnica.com*

Secretaria de Redacción: Eva Cascante

Departamento de Suscripciones: Sandra Fernández
suscripciones@prensatecnica.com

Departamento de Administración: José Antonio Rivas, Mario Salinas

Departamento Comercial: Ana Guillemat

Redacción, Publicidad y Administración

c/ Alfonso Gómez 42. Nave 1.1.2
Madrid 28037. España
Tfno: (91) 304. 06. 22
Fax: (91) 304. 17. 97
Si llama desde fuera de España marcar (+34)
E-mail: *3dworld@prensatecnica.com*
http://*www.prensatenica.com*
Horario de atención al público: de 9 AM a 7 PM ininterrumpidamente

Edita: Prensa Técnica

Director General: Mario Luis
Director Editorial: Eduardo Toribio
Director de Producción: Jorge Rodríguez
Director Financiero: Felipe Hernández
Directora Dpto. Publicidad: Marisa Fernández
Director Comercial: Esteban Martínez

Fotomecánica: M y F
Impresión: Printerman Industria Gráfica
Duplicación del CD-Rom: M.P.O., Servicios Ibéricos, Grupo Cóndor
Distribución: SGEL. Avda Valdelaparra, 29 Alcobendas. Madrid

Depósito legal: M-2075-1997
ISSN: 1137-3970

AÑO 3 • NÚMERO 24
Copyright 30-03-99

PRINTED IN SPAIN

Y YA VAN DOS EDITORIAL

Cuando se acerca esta fecha, siempre vienen muchos recuerdos a la mente en la redacción de 3D WORLD, pues con este número la revista cumple dos años en el mercado. Y siempre se piensa lo mismo: *cómo pasa el tiempo*. Lo dijimos hace un año y lo volvemos a decir ahora, pues en estos dos años han ocurrido muchas cosas en esta redacción como para ignorarlas.

Este segundo año de vida de la revista, 3D WORLD se ha consolidado como la revista de 3D más leída, afianzando su posición en el mercado, etc. pero en ningún momento hemos olvidado nuestro compromiso adquirido con los lectores, que no es otro que ofrecer información actual, práctica y profesional, sea cual sea el tipo de lector de la revista (usuarios nóveles, más avanzados o profesionales del diseño y la animación).

Y fieles a ese compromiso, vimos cómo el esperado Maya veía la luz, asistimos al nacimiento de Photoshop 5 y Premiere 5, estuvimos siempre al tanto de las producciones que utilizaban técnicas de infografía y animación en su desarrollo tales como Anastasia, AntZ o la más reciente, A Bug's Life, además de saber ya, que pronto veremos la segunda parte de Toy Story en nuestras pantallas. Y un sinfín de novedades más que fuimos recogiendo en nuestras páginas como Bryce 3D, las unidades SuperDisk de Imation, los Macintosh G3, la nueva versión de Painter o Picture Publisher, 3D MAX 2.5, etc. la lista es interminable y no habría espacio para comentarlas todas.

Y en este nuevo año de vida de la publicación, el espíritu innovador de la redacción va a seguir tal y como hasta ahora, siempre al tanto de lo que ocurre en el mundo de las 3D y, al mismo tiempo, siendo una revista práctica y que acerque a los usuarios los trucos más utilizados y las técnicas más avanzadas de la Infografía. Y este mes, por ello, ofrecemos un interesante reportaje sobre técnicas de animación en el cine, haciendo especial hincapié en la última producción estrenada en nuestras pantallas, las populares hormigas de Antz. Asimismo, incluimos un acercamiento a la nueva versión de las conocidas Kai's Power Tools, que acaban de salir al mercado con nuevas funcionalidades y multitud de novedades respecto a las KPT 3. Continuamos nuestros tutoriales y nuestra sección de Plug-Ins, que nos acerca este mes al conocido Combustion para 3D MAX.

Y pasando a nuestro CD-ROM, ofrecemos una vez más una amplia recopilación de software para todos los gustos. En el disco de este número hemos incluido Demos de PhotoImpact 4 y MediaStudio para PC, Discreet Paint 2 y Discreet Effect 2 para Macintosh y RealFlow y RealWave para PC y estaciones *Alpha*, el primero de ellos conocido por su utilización en la película *Lost in Space*. Por su parte, el apartado de objetos nos muestra una nueva colección de más de 100 modelos en formato 3D Studio, Lightwave e Imagine, además de las más de 100 texturas incluidas, ejemplos de los artículos. Contiene una amplia recopilación de filtros para Photoshop (en su versión de PC) junto a los correspondientes Plug-Ins para 3D MAX y creaciones de los lectores.

Y por este mes, nada más, os dejamos con un nuevo número de 3D WORLD y prometemos que pronto habrá una sorpresa en nuestras páginas. Un saludo a todos y gracias por vuestra confianza durante estos dos años.


En Prensa Técnica hemos dado con la FORMULA
264 +PC!
+PC
videojuegos
multimedia
hardware
seguridad y virus
linux
ocio
* Más de 250.000 lectores nos avalan cada mes
¡Basta de llamadas! Con lo mejor(*) de nosotros hemos hecho
La revista que lo reúne TODO para TODOS
+PC
Infografía y 3D
Programación
Internet
Videojuegos
Linux
Electrónica
Windows NT
Fotografía digital





Encontrarás todo lo que estabas buscando en más de 260 páginas de actualidad, reportajes, análisis, comparativas, opiniones, novedades del mercado y avances de todos los próximos lanzamientos.

MÁS CONTENIDO
- Más información
- Más formación
- Más entretenimiento

DOBLE CD-ROM
- Curso de Office interactivo
- Demo de DIV GAMES STUDIO
- RED HAT LINUX

La polémica del estandar MP3. Música gratis en Internet. Lista de todos los WEBS prohibidos

+PC

La revista que te da más

www.prensatecnica.com

Año 1 • Nº 1 • 995 ptas.

2 CD Rom

260 páginas

MPMAN
El walkman para el sistema de audio MP3

COMERCIO ELECTRÓNICO
Nos anticipamos al Euro y al 2000

ADEMÁS

+ INTERNET
Iddeo, el servidor de Retevisión
BlueTooth, redes Lan sin cables

+ OCIO
Juegos en red, busca tu adversario
Historia del videojuego en España

+ DISEÑO
Desfiguramos la cara de Bill Gates
Photoshop 5 vs. Painter 5

+ SOFTWARE
Office 97 en fichas prácticas
Todos los lenguajes de Internet

+ LINUX
Comparativa de distribuciones
Eurielec, Linux en castellano

+ HARDWARE
Pantallas planas Lcd
Palm Tops

Los accesorios y el software para hacer de tu PC una supermáquina

MMX2

Diez razones por las que debes migrar

Los mejores DVDs del mercado

Micrófonos, Webcams y accesorios multimedia

Joysticks, volantes, rolsticks, pads, etc.

Periféricos USB, discos duros Microdrive

DISEÑO
- Photoshop Vs Painter
- Creación de caricaturas
- Ayer y hoy de las 3D

INTERNET
- Iddeo
- Comercio electrónico
- Utilidades gratis para tu PC

REPORTAJES
- Los procesadores que vienen
- DVD's, monitores, impresoras
- Nuevas tecnologías

SOFTWARE
- Sistemas operativos
- Suites de ofimática
- Herramientas de programación e infografía

DOSSIERS
- Nuevos procesadores
- Periféricos USB
- Telefonía móvil

ACCESORIOS
- Joysticks, pads, volantes
- Webcams
- Micrófonos

Prens@ Técnic@
Edita **PRENSA TÉCNICA**
Alfonso Gómez, 42. Nave 1-1-2.
28037 Madrid
Tf: (91) 3.04.06.22
Fax: (91) 3.04.17.97

No te pierdas el número 1 de +PC

A la venta el **15 de Noviembre** sólo por 995 ptas.

sumario



En Portada
EFECTOS DE ANIMACIÓN EN EL CINE
ANTZ SE DESTACA FRENTE A SUS COMPETIDORES

Los efectos de animación en el cine están cada vez más de moda, y ya es posible ver películas en las que seres humanos conviven con personajes generados de forma digital. Pero detrás de estas escenas se esconde un amplio equipo de profesionales que trabajan con la tecnología más avanzada para hacerlo posible.

Página 16

Trucos y Técnicas
NURBS EN 3D MAX (II)

El mes anterior a este número ofrecimos al lector una completa visión sobre las nuevas herramientas NURBS que cualquier usuario de la versión 2.5 de 3DStudio Max puede encontrarse en dicho paquete 3D. Este mes continuamos estudiándolas para llegar a dominarlas.

Página 44



Este mes , nuestro CD-ROM de portada ofrece una amplia recopilación de software a la medida de todos los usuarios. En el compacto de este número hemos incluido demos de Discreet Paint 2 y Discreet Effect 2 para Macintosh, RealFlow (conocido por haber sido utilizado en la realización de los efectos especiales de la película "Perdidos en el Espacio") y RealWave (un nuevo sistema de simulación de fluidos) para PC y estaciones Alpha y PhotoImpact 4 y MediaStudio para PC.

El apartado de objetos de este mes nos muestra una nueva colección de más de 100 modelos en formato 3D Studio, Lightwave e Imagine, además de las más de 100 texturas incluidas, ejemplos de los artículos, Plug-Ins para 3D MAX y creaciones de los lectores, archivos de sonido en formato WAV y una amplia recopilación de filtros para Photoshop (en su versión de PC).





Muchos diseñadores opinan que Kai's Power Tools ha sido un claro referente durante estos últimos años, pero la razón fundamental es su potencia inusual, en los efectos existentes en esa época. Ahora nos encontramos ante la nueva versión de todo un clásico que seguro seguirá siendo utilizado durante bastante tiempo

Página 60

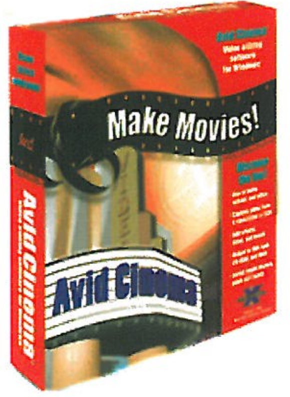
Cuaderno de Prácticas
3D WORLD PRÁCTICO



Este mes, nuestro cuaderno de prácticas nos acerca al mundo de los trucos avanzados para 3D MAX, que nos harán sacar el máximo partido de esta herramienta. Asimismo, el modelado de este mes nos ayudará a construir nuestro propio reloj, crearemos un cartel en Photoshop y veremos unos cuantos trucos para una herramienta que todos conocemos: Painter 5.

Avid inicia la comercialización de Avid Cinema para Windows

La solución, que lleva dos años disponible para Mac, da el salto al sistema de las ventanas



La compañía Avid ha anunciado la comercialización de Avid Cinema para Windows, una solución que pone las tecnologías del vídeo digital al alcance de los usuarios de los mercados de consumo, educación y pequeña empresa.
Avid Cinema, que lleva ya dos años disponible para Macintosh, incluye todo lo que se necesita para realizar producciones de vídeo digital. Permite crear y editar peliculas de vídeo con una excepcional facilidad de uso y a un precio asequible, según informa la compañía.
Avid Cinema software está disponible para Windows 95 OSR2 y Windows 98 OS con procesadores Pentium a 200 MHz, MMX o Pentium II con 32 MB o más de memoria RAM, CD-ROM y ranura AGP o PCI para la tarjeta de vídeo. El sistema soporta una gran variedad de tarjetas para capturar vídeo, imágenes estáticas, audio o gráficos desde un VCR, una cámara de vídeo o una página web.
Asimismo, utilizando las herramientas que ofrece Avid Cinema, los usuarios podrán manipular sus grabaciones de vídeo digital y aplicar efectos especiales, doblar la voz e introducir títulos y créditos animados, entre otras posibilidades. 3D

Ricoh presenta la NUEVA RDC-4200

La cámara comparte prestaciones con el modelo RDC-4300

Ricoh ha lanzado una nueva cámara digital, la RDC-4200. Este nuevo modelo comparte las principales prestaciones de su "hermana mayor" la RDC-4300: un sensor CCD de 1,32 millones de *pixels*, resolución de 1280x960, zoom óptico contínuo de 3x, o modo Super Macro, con la excepción de la grabación de sonido. Asimismo, añade nuevas posibilidades como un objetivo giratorio en 190° Autofocus y Manual con enfoque desde 8 cm, monitor color TFT, flash móvil interconectado con el objetivo (3 modos), modo de obturación lenta, y 4 modos de balance de blancos . Respecto al método de archivo de imágenes, cabe destacar el uso de memoria Smart Media externa de 4 a 16 MB, utilización del sistema de compresión de archivos JPEG o visualización de 9 imágenes y zoom 2X de una sección de la toma en el mismo monitor. La cámara puede conectarse a equipos PC, Macintosh y a televisiones (sistema PAL) y su precio es de 139.900 pesetas, I.V.A incluido. 3D

Phase One lanza un nuevo respaldo

El sistema permitirá capturar fotografías en un sólo disparo

La compañía Phase One ha anunciado un revolucionario respaldo digital de captura en un sólo disparo. El Phase One LightPhase coloca un nuevo estándar en la captura digital de imágenes a nivel profesional con un sólo disparo y es perfecto para una gran cantidad de aplicaciones que incluyen fotografía de objetos estáticos y en movimiento.
Este sistema proporciona imágenes de alta calidad y versatilidad, permitiendo incrementar la productividad. En el pasado Dvi'98 (Madrid), la empresa NRD Gràfics hizo la presentación y realizó demostraciones de este nuevo producto, que puede trabajar desde plataformas Macintosh y Windows. Basado en tecnología de CCD de área, el nuevo LightPhase ofrece una resolución de 2.000x3.000 *pixels*. Generando archivos RGB en tamaños de 18 MB en 8 bits por color y 36 MB en 16 bits, el LightPhase proporciona información suficiente para imprimir imágenes en alta calidad hasta tamaño A4/8.5"x11". La capacidad del nuevo LightPhase para capturar imágenes es tan alta que, incluso utilizando equipos de iluminación de flash comunes y baratos, es posible obtener bellas imágenes nítidas. El revolucionario LightPhase se utiliza con toda la línea de cámaras fotográficas Hasselblad, mecánicas y electrónicas. 3D



QMS LANZA SUS NUEVOS SISTEMAS DE IMPRESIÓN

Los sistemas, de bajo coste, combinan la última tecnología con un gran rendimiento

Qms, fabricante de sistemas de impresión, ha anunciado la Qms 3260, un novedoso sistema de impresión que combina la última tecnología de impresión en red fácil de manejar, con un gran rendimiento. Desde su instalación y durante el trabajo diario, la Qms 3260 simplifica todos los aspectos de la producción de documentos destacando su alta velocidad de impresión.
Leonardo B. Brentar, Director de Ventas de QMS España, afirmó al respecto que "La Qms 3260 es rápida, potente y la impresora para trabajo en grupo de alta velocidad más asequible del mercado. A diferencia de otras impresoras de red, la QMS 3260 ofrece también un cómodo diseño para el usuario, maximizando así la funcionalidad de la impresora y la productividad del empleado."
La Qms 3260 utiliza un cartucho de tóner de alta capacidad, que produce impresiones al más bajo coste por página. Este cartucho de un sólo componente y de fácil sustitución, puede imprimir hasta 23.000 páginas antes de ser necesaria su sustitución, minimizando la pérdida de tiempo y el número de intervenciones del usuario.
Segun Brentar "El Sistema de Impresión QMS 3260 no sacrifica características por precio,". Añadió al respecto que "Este nuevo tipo de impresora ofrece a nuestros clientes el solicitado producto que han estado esperando de QMS, a un precio muy competitivo, todo ello con una extraordinaria característica, la facilidad de uso." 3D



Sanyo presenta sus nuevos proyectores

Se trata de las últimas novedades multimedia de la compañía

La multinacional Sanyo ha presentado sus últimas novedades dentro del sector de proyectores multimedia. Se trata de los proyectores multimedia XGA Real, modelo PLC9005EA y modelo PLC8815EA; y el proyector LCD MUltimedia SVGA, modelo PLCSU10E.
PLC9005EA. Dispone de un nuevo sistema óptico y una lámpara de haluro metálico de 400 W que ofrece 2100 ANSI lúmenes. Es compatible con los sistemas de color más importantes e incorpora panel LCD de 1,8" para una resolución de 1024 x 768 que ofrecen la posibilidad con el sistema XGA de los ordenadores portátiles, siendo también compatible con la resolución 1280 x 1024 de los sistemas SXGA.
PLC8815EA. Es el nuevo estándar en proyectores 1.024 puntos x 788 líneas. Este nuevo producto dispone de 786.432 *pixels* de resolución, dando uniformemente lúmenes de 600 ANSI con un impresionante ratio de alto contraste 250:1. Todas estas prestaciones estan disponibles en un cuerpo compacto A4 de 5,9 kilogramos de peso.
PLCSU10E. Tiene un tamaño supercompacto con un peso de 3,9 kilogramos; lector PCMCIA incorporado; 600 ANSI lúmenes, zoom y enfoque motorizado y carcasa ligera pero duradera de aliado de magnesio. 3D







Más información:
NMI Programación Tel: (91) 413-82-32 Fax: (91) 413-82-21
http://www.nmi.es E-mail: info@nmi.es

Polaroid presenta un nuevo papel

Diseñado principalmente para su uso en plotters

Polaroid España ha anunciado el nuevo papel de calidad fotográfica Wide Format Inkjet Photo Paper. Diseñado para su uso en plotter, es un papel grueso y fuerte que garantiza la calidad y duración de la imagen, así como la reproducción fiel de una amplia gama de colores.
El papel de gran formato para Plotter de Polaroid permite reproducir imágenes con el aspecto y el tacto de una fotografía real, gracias a su cobertura especial patentada por científicos y químicos garantiza la mejor calidad y duración de la imagen, con una amplia gama de colores, intensos y claros. Wide Format Inkjet Photo Paper ofrece colores fieles a las imágenes originales o artes finales. Esto significa que más colores Pantone pueden ser reproducidos con total exactitud. Estas características la convierten en una de las líneas de gran formato más neutrales, porque no añade ningún tipo de brillo fluorescente ni saturación de color.
El nuevo papel de Polaroid ofrece mayor grosor y resistencia, lo que añade durabilidad en la imagen y reduce los problemas a la hora de realizar los procesos de laminado y manipulado, evitando pliegues o arrugas y favoreciendo su conservación. Además, gracias al revestimiento especial patentado de Polaroid, conserva a lo largo del tiempo los tonos negros, garantiza que los colores no se disuelvan con el agua y proporciona tonos de piel fieles al original. 3D

WACOM presenta sus tabletlas para Macintosh

Los nuevos modelos incluyen un lápiz sin cables ni baterías y sensible a la presión

WACOM anuncia la disponibilidad de la tableta grafica PenPartner y el PenPartner UltraPen para la plataforma Macintosh. La tableta grafica PenPartner va acompañada de un lápiz sin cables, sin baterias y sensible a la presion para la que ha sido diseñado teniendo en cuenta las necesidades de las pequeñas empresas y de los usuarios de gran consumo. El precio, que tambien se ha fijado con la mente puesta en los usuarios de gran consumo, es de 13.290 pts. + IVA. Además, se vendera con un interesante paquete de software, con ediciones especiales de MetaCreations Kai's Photo Soap SE y Art Dabbler SE o con el programa "Crea y Dibuja con Disney" de Disney Interactive, que aportan si cabe, mas atractivo a este periférico de consumo imprescindible. Hasta ahora disponible unicamente para la plataforma Windows, PenPartner Macintosh es el resultado de la demanda de los usuarios de Mac domésticos, que requerían una tableta gráfica, a un precio asequible.
El éxito de las tabletas y lápices PenPartner para PC reflejan el interés creciente de los usuarios de gran consumo por la fotografia y el grafismo digital, impulsado además, por el crecimiento de la disponibilidad y el número de impresoras color, escáneres y cámaras digitales, cada vez más accesibles. La nueva tableta y el lápiz para Mac son compatibles con una amplia gama de software para el grafismo, y pueden ser utilizados para dibujar, pintar o para la edición de imágenes. También se usan para sustituir las tradicionales funciones de ratón tales como el drag-and-drop de texto o para operar con menús desplegables. La PenPartner y el PenPartner UltraPen, se presentan en un paquete que también contiene MetaCreations Kai's Photo Soap SE y Art Dabbler SE, y se encuentran disponibles con dos años de garantia. **3D**

Sanyo lanza una cámara supercompacta

La compañía estima que se venderán 800.000 unidades sólo en Europa

Sanyo acaba de presentar su nueva cámara digital VPC-G250. Esta presentación se engloba dentro de un mercado estimado para este tipo de aparatos de 5.800.000 unidades en 1999 de las cuales aproximadamente 800.000 se venderán en Europa.
Las principales aplicaciones de la cámara digital son para uso profesional (peritajes, tasaciones...) en presentaciones de empresa o negocios (ofreciendo la posibilidad de almacenaje en disco duro de ordenador, impresión en cualquier impresora, transmisión inmediata a través de correo electrónico e Internet) o uso familiar como cámara de fotos en viajes y celebraciones.



La nueva VPC-G250 posee un tamaño supercompacto y un peso tan sólo de 200 gramos, haciéndola extremadamente manejable y portátil. Su alimentación se efectúa con dos pilas recargables de tamaño estándar y la memorización de imágenes se produce en una Smart Media con capacidad de 4 MB de información (casi tres veces la capacidad de un disquete).



El precio de venta recomendado de la G-250 es de 99.900 pesetas. incluyendo en ese precio cable de conexión a PC y Mac, cable para toma AV, cargador de pilas con 4 pilas recargables, funda de transporte, correa y la Smart Media de 4 MB de capacidad. Existe también la versión X350 con resolución de 850.000 *pixels* a un precio aproximado de 119.900 ptas. **3D**

3DFX Interactive adquiere STB Systems

La compañía seguirá manteniendo su centro de operaciones

3Dfx Interactive Inc. ha anunciado el acuerdo definitivo para adquirir STB Systems Inc., compañía fabricante y distribuidora de productos multimedia, en una operación que afianza el liderazgo de 3Dfx y le permitirá distribuir soluciones gráficas directamente a los clientes.
En la transacción, realizada mediante un intercambio de acciones, los accionistas de STB recibirán 0,65 acciones de 3Dfx por cada acción de STB. Basada en el precio de cierre de las acciones en Bolsa del pasado viernes 11 de diciembre. La transacción está valorada en aproximadamente 141 millones de dólares. El acuerdo se cerrará en marzo de 1999 y está sujeto a diversas aprobaciones, entre ellas las de los accionistas de ambas compañías, 3Dfx y STB. Tras completar la adquisición, STB mantendrá su centro de operaciones en Richardson, Texas, aunque las oficinas centrales se establecerán junto con las oficinas de 3Dfx en San José. **3D**



Dominarás el Alma Digital
CINE
EL QUINTO ELEMENTO
ANASTASIA
BATMAN
BLUES BROTHER 2000
CASPER
CONTACT
EL MAÑANA NUNCA MUERE
PACTO CON EL DIABLO
PARQUE JURÁSICO
GOLDEN EYE
LOST IN THE SPACE (PERDIDOS EN EL ESPACIO)
MEN IN BLACK
MORTAL KOMBAT II
NIXON
SPAWN
STAR TREK
THE JACKAL
TITANIC....
....
T.V.
BABYLON 5
BAYWATCH
DARK SKIES
DEEP SPACE 9
HERCULES
JOHNNY QUASAR
MAD ABOUT YOU
MILLENIUM
SEA QUEST
SLIDERS
SPACE ABOVE & BEYOND
STAR TREK
UNSOLVED MYSTERIES
VOYAGER
X FILES (EXPEDIENTE X)
ZENA....
....
AMACFE
Asociación Madrileña de Centros de Formación en UE
CEIM
Confederación Empresarial de Madrid CEOE
CECAP
Confederación Española de Centros y Academias Privadas
Tel.: (91) 308 53 83
E-mail: aulatema@arrakis.es
CENTRO PERTENECIENTE A LA ASOCIACIÓN DE ACADEMIAS PRIVADAS DE FORMACIÓN EN LA UNIÓN EUROPEA.
MASTER EN INFOGRAFÍA 3D Y POSTPRODUCCIÓN DIGITAL
LIGHTWAVE 3D 5.6
El programa lider utilizado en la industria de Hollywood, productoras, cadenas de T.V. y empresas multimedia y de videojuegos, más importantes del mundo.
Cursos financiados por Caja de Madrid hasta 36 Meses
Cursos orientados a estudiantes, freelances, postgraduados y profesionales del sector.
Grupos Reducidos
Lightwave 3D funciona sobre las plataformas más conocidas :
Silicon Graphics - PC - DEC Alpha -
Sun Microsystem - Power Mac - Amiga - Mips
¡¡¡ Novedad !!!
El primer curso dedicado a la simulación infográfica de fluidos con
Real Flow
Copyright © by NEXT LIMIT S.L.
la aplicación más avanzada del mundo para generar FX efectos especiales con extremo realismo.
Copyright © by Valkyria & Avalon
Copyright © by Digital Domain
Copyright © by Digital Muse
Copyright © by Digital Domain
Copyright © by Taron
Copyright © by Taron
Copyright © by Next Limit S.L.
Aula Temática de Madrid
Infografía y Diseño Gráfico de Alto Rendimiento
C/ Génova 7
Tel.: (91) 308 53 83
E-mail: aulatema@arrakis.es

2.000.000 DE LICENCIAS DE AUTOCAD

Autodesk ha vendido 750.000 licencias de su última versión

Autodesk ha anunciado la entrega de la licencia 2.000.000 de su popular software AutoCAD, de cuya versión 14 (la más reciente) se han vendido ya más de 750.000 copias desde su lanzamiento hace unos 15 meses. Esto confirma la enorme proyección de un software que, desde su nacimiento en 1982, ha ido desarrollándose y adaptándose a las necesidades de diferentes disciplinas de diseño como la arquitectura y la ingeniería civiles, el diseño y fabricación mecánicos, los sistemas de información geográfica y la cartografía, entre otros.
La licencia 2.000.000 ha sido vendida a Philips Electronics, que ya posee 500 copias de éste y otros productos de Autodesk. Philips utiliza AutoCAD en todos sus departamentos, incluidos los de iluminación, bienes de consumo, componentes y semiconductores, software y servicio. Hace unos meses, ambas compañías firmaron un contrato global de tres años para incrementar el uso de productos Autodesk en las instalaciones de la multinacional holandesa. 3D

Discreet lanza sus productos Broadcast

Presentó en Barcelona la nueva configuración de Smoke

La empresa Discreet Logic, dedicada a instrumentos de producción de broadcast, efectos visuales y edición, ha realizado en Barcelona la presentación de su sistema de edición no lineal, Smoke sobre su nueva configuración Octane SE y también Octane MXE de Silicon Graphics.
Smoke es un completo sistema de edición online, no lineal, con calidad de imagen de ancho de banda completa sin compresión y con muestreo 4:4:4. Ofrece rápida interactividad y efectos en tiempo real, acceso aleatorio en tiempo real, edición de imagen, edición de audio, corrección de color, "keying", retoque, generación de caracteres. Importa y exporta EDLs.
Esta nueva configuración de Smoke está disponible a un precio de 27.500.00 ptas. 3D

Autodesk anuncia nuevas soluciones de ingeniería civil y topografía

Sus productos aprovechan la nueva tecnología en la que se basan AutoCAD 14 y AutoCAD Map 3

Autodesk ha anunciado el próximo lanzamiento de tres nuevos productos de software para ingeniería civil, topografía y planificación del terreno.
AutoCAD Land Development Desktop es la solución que sirve de plataforma para los otros dos nuevos productos de esta línea, Autodesk Civil Design y Autodesk Survey. Estos programas han sido diseñados para aumentar la productividad mediante la automatización de procedimientos de cálculo intenso, como los empleados por los usuarios en estas disciplinas.
La combinación de su uso permite reducir tiempos y costes en proyectos de ingeniería civil, proporcionando un entorno centralizado e integrado de proyecto que permite manejar el flujo de información entre los diferentes campos. Estos programas aprovechan la tecnología ObjectARX de AutoCAD 14, además de las posibilidades de acceso y transferencia de AutoCAD Map 3. Los usuarios que hayan usado en el pasado productos Softdesk 8 de Autodesk tendrán una interfaz similar, aunque con una funcionalidad y prestaciones significativamente mayores con estos tres nuevos productos.
AutoCAD Land Development Desktop es un programa específicamente diseñado para la ingeniería civil y la planificación del territorio. Contiene funciones específicas como COGO (Geometría y Puntos) y Creación de Mapas, Modelado de Terreno (MDT), Alineación, Parcelas y Gestión de la Información del Proyecto. Los usuarios podrán disfrutar de un interfaz sencillo y de la integración general con otros productos. Gracias al almacenamiento centralizado, AutoCAD Land Development Desktop, proporciona una solución interoperable para que todo el equipo del proyecto pueda compartir de forma inteligente grandes cantidades de dibujos y datos del proyecto de una manera eficiente y precisa.
Por su parte, Autodesk Civil Design es una de las soluciones más productivas, integradas y flexibles de ingeniería civil para sectores como planificación y transportes. Esta solución escalable permite a todos los miembros del equipo acceder simultáneamente a la información del proyecto como alineaciones y perfiles en carreteras y calles, e información relativa a las redes de servicio de suministros para los ingenieros y demás profesionales. Además, contiene un juego completo de herramientas de análisis hidrológico para proyectos, que incluyen cálculo de drenajes y cuencas, como por ejemplo zonas de aparcamiento y hasta balsas.
Por último, Autodesk Survey permite compartir información con ingenieros civiles, especialistas en GIS .
AutoCAD Land Development Desktop estará disponible en inglés a partir de este mes. 3D

Para más información
Autodesk
www.autodesk.com/products/landesk.

Pinnacle mejora su miroVIDEO DC30 Plus

Incluye nuevos programas de títulos, transiciones y efectos especiales

Pinnacle Systems, empresa especializada en sistemas de edición digital de vídeo para todos los sectores (desde el mercado de consumo a los usuarios profesionales), ha anunciado nuevas mejoras y funciones en su sistema de edición miroVIDEO DC30 Plus, uno de los más conocidos de los sistemas de vídeo del fabricante.

Pinnacle ha incorporado al sistema de edición más popular de la gama miroVIDEO, software de títulos y efectos especiales dotado de tecnología de títulos Deko, hasta ahora sólo disponible en los productos gama alta. Entre sus capacidades destaca la posibilidad de realizar destellos, neones, metalizados y extrusiones (vaciados) en los rótulos. Se pueden realizar ajustes previos de estilo, rotar y cambiar el titular de posición, así como poder usar rodillos y arrastres compilados.

Otra innovación en la renovación de la DC 30 Plus es el añadido de Video SpiceRack de Pixelan Software, un programa con 300 gradientes de imagen para Adobe Premiere, así como atractivos patrones de caleidoscopio, barrido, remolino y transiciones completas de vídeo.

La tarjeta miroVIDEO DC 30 Plus ya está disponible en el mercado español a un PVP recomendado de 170.000 ptas (IVA no incluido). 3D



Para más información:
Pinnacle Systems
http://www.pinnaclesys.com.

Pinnacle anuncia FXDEKO

La empresa lanza su nuevo generador de caracteres para teledifusión

Pinnacle Systems, empresa especializada en sistemas de edición digital de vídeo para todos los sectores (desde el mercado de consumo a los usuarios profesionales) ha anunciado el lanzamiento del generador de caracteres FXDeko, el más avanzado de su línea Deko para teledifusión (Broadcast) en directo. Esta herramienta gráfica permite aplicar efectos digitales en tiempo real a letras, palabras, frases y logotipos en pantalla.

Las transmisiones de acontecimientos deportivos, elecciones y otros eventos se beneficiarán del soporte pleno de la base de datos de FXDeko, que permite actualizar sobre la marcha la información textual de cualquier base de datos compatible (ODBC). La interfaz intuitiva de FXDeko y la incorporación de plantillas ahorran tiempo y dinero, y crean una colección de vistas coherente. Una vez creada la plantilla, ésta puede usarse indefinidamente e incluir la información más reciente en el momento mismo que se produce, por medio de una base de datos o de un sistema automatizado de recepción de noticias.

FXDeko funciona sobre Windows NT, y su particular diseño incluye operaciones 4:4:4:4 a 10 bits que obtienen el máximo nivel en la ejecución de efectos y fidelidad de imagen. Es independiente de la resolución, por lo que soporta una amplia variedad de formatos de vídeo, incluyendo NTSC, PAL, 16x9 y 4x3, además de estar preparado para la televisión digital. Con FXDeko los usuarios tienen acceso a la última tecnología de aceleración Open GL, lo que posibilitará alcanzar nuevos niveles de creatividad interactiva de que carecen los generadores de caracteres convencionales.

FXDeko es totalmente compatible con BroadNet, un protocolo que permite mover de forma rápida y sencilla gráficos y texto a través de redes de vídeo estándar y redes informáticas, incluyendo Internet. Se trata de una solución integrada de productos para teledifusión que permite el trabajo en red sin interfaces adicionales, y que opera sobre plataformas PC, Macintosh y Quantel Paintbox. Las imágenes y los datos se pueden importar rápidamente desde Internet a las aplicaciones habilitadas para BroadNeT y convertirse sobre la marcha a formatos de teledifusión. La interconectividad de BroadNeT facilita el flujo de trabajo en colaboración, permitiendo crear efectos y gráficos en tiempo real para su emisión inmediata. 3D

Más información:
UMD
Tel: (94) 476-29-93
Memory Set
Tel: (97) 676-61-19
Techex
Tel: (91) 563-02-82
DAN Video
Tel: (91) 304-15-46

HP lanza una nueva gama de impresoras

Tras diez años de presencia en el mercado, Hewlett Packard presenta una nueva serie de impresoras

Hewlett Packard ha presentado su nueva serie de impresoras Professional Series para dirigirse específicamente a las pequeñas oficinas y grupos de trabajo. La nueva gama, compuesta por as impresoras HP Deskjet 710 C y HP Deskjet 895Cxi, incorpora la tecnología HP PhotoREt II, que permite obtener unos colores más vivos y unos tonos más suaves en la impresión.
El modelo HP Deskjet 895 Cxi Professional Series tiene un valor de 63.500 pesetas (IVA no incluido), de cara el distribuidor, y un precio menor, de cara al usuario final. Dentro de sus aplicaciones, se incluye la impresión de pósters y además, permite la creación de carteles a gran escala mediante la impresión de segmentos de una página original en múltiples páginas de tamaño A4. La función N-up o "hand out" permite unir varias páginas de texto e imágenes en una única página. Imprime a una velocidad de 10 páginas por minuto en blanco y negro y de 6 páginas por minuto en color.


895 Cxi de HP



Por otra parte, el modelo HP Deskjet 710C tiene un precio de 39.000 pesetas (IVA no incluido), también para el distribuidor. Se caracteriza por imprimir a una velocidad de impresión de 6 páginas por minuto en blanco y negro, y a una velocidad de 3 páginas por minuto en color. Este producto de HP también incorpora la tecnología HP PhotoREt II.
Hewlett-Packard está presente en el mercado de la impresión desde hace 10 años y ya ha comercializado 55 millones de unidades de impresoras HP de la categoría Deskjet. 3D

Cómo se hizo ANTZ

El "making of" de la última película de animación

Hace dos meses presentábamos a Pacific Data Images como la factoría de las "Historias Cortas" y navegábamos por los triunfos de algunos de sus principales fundadores. Este mes descubriremos su nueva factoría de largometrajes con el primero de su producción: ANTZ.



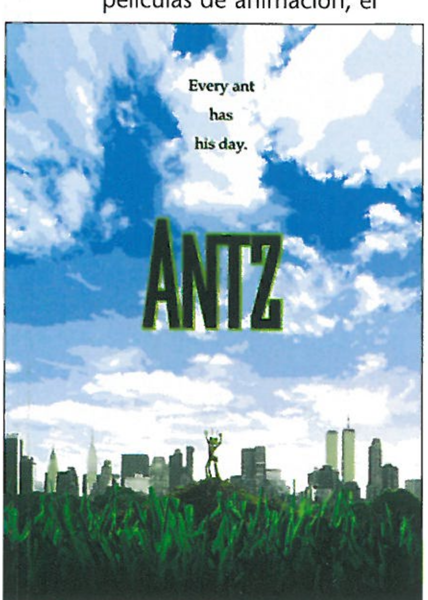
Hasta la fecha se sabía que las hormigas comían, trabajaban y dormían, pero esto de bailar...

Así es, el reportaje de este mes nos introduce en el casi microscópico mundo de los himenópteros del suborden de los apócritos o clistogastros, para conocer un poco mejor el trabajo y el equipo humano responsable del simpático largometraje ANTZ (HormigaZ).

Como la mayoría de las películas de animación, el proyecto ANTZ comenzó con una vaga idea, un esbozo de argumento al que siguieron unos cuantos bocetos de entornos y personajes.

La idea llamó pronto la atención de los directivos de las factorías DreamWorks y Pacific Data Images y quedaron sentadas las bases de uno de los proyectos más ambiciosos del mundo de la animación por ordenador después de la aventura en la que dos años antes se habían embarcado sus compañeros de Pixar: Toy Story.

Poco tiempo después, en abril de 1996, ambas compañías aceptaban colaborar conjuntamente en el proyecto.



Cada hormiga tiene su día... y a la hormiga Z se le aproxima el suyo.

Departamentos y grupos de PDI

El trabajo en PDI se estructuró y repartió entre diferentes departamentos, cada uno de los cuales se encuentra bajo la supervisión constante de uno o dos dirigentes.

Así es que a continuación veremos cómo se dividieron las diferentes partes del proyecto ANTZ, a qué departamentos se les encomendó cada tarea y quiénes fueron los supervisores.

Story Department

Este fue el primer departamento de PDI que tomaría contacto con ANTZ. Liderado por Randy Cartwright, su trabajo marcaría el rumbo del proyecto fijando la trayectoria de la historia que iba a contar el largometraje y las etapas a lo largo de las que se iba a ir desarrollando el argumento.

Este departamento fue además el encargado de realizar la mayor parte de storyboards para el grupo de producción, según explica Cartwright:

"Hicimos tantos storyboards y dibujamos tantos bocetos que no teníamos paredes para colgarlos. Aunque se tienda a pensar lo contrario, los storyboards siguen realizándose de la misma forma a la se hacían antaño en las primeras películas de dibujos animados. Sinceramente, creo que nadie ha inventado todavía una herramienta que

pueda sustituir al papel y el lápiz para realizar storyboards".

Sin duda alguna, esta etapa del proyecto no era "grano de anís" porque se preveían cerca de 1200 planos y cada uno de ellos debía estar completamente detallado antes de pasar a producción.

Paralelamente el Departamento Artístico dirigido por el productor diseñador John Bell y el director de arte Kendal Cronkhite concibieron gran parte de los escenarios que rodearían a Z a lo largo del largometraje.

Aunque inicialmente John y Kendal comenzaron su trabajo utilizando las mismas herramientas que las que se utilizan para realizar los storyboards, no tardaron mucho en asegurase de que las ideas que estaban concibiendo, podrían llevarse a cabo con herramientas informáticas.

Pronto se encontraron con un problema: la mayoría de los fondos que habían ideado, los escenarios lejanos, es decir, los que no interaccionan de manera alguna y directamente con los personajes, no podrían ser modelados.

De esta forma, los objetos y entornos que no se pudieron modelar o que presentaban grandes problemas a la hora de ser renderizados, fueron finalmente elaborados por un grupo de dibujantes dirigido por Michael Coollery.

Prácticamente se puede decir que la contribución de los artistas que trabajaron con las herramientas tradicionales fue del 50 por cierto en el desarrollo de los entornos que rodean a los personajes a lo largo de la historia.Así idearon desde la espectacular y compleja ciudad subterránea de la colonia de hormigas hasta los escenarios en el exterior localizado en el Central Park.

Modeling Department

Una vez concretado el aspecto de los personajes, escenarios y objetos, todo el material gráfico en 2D se pasó al Departamento de Modelado, que bajo el mando de Jonrad Dunton tuvo la responsabilidad de modelar y clasificar en diferentes bibliotecas cada uno de los objetos que iban a aparecer a lo largo de la película. De esta forma el Layout Department podía disponer, desde el primer momento de cada uno de los objetos que se modelaban.

Layout Department

El Layout Department estuvo dirigido en todo momento por Simo J. Smith, encargado de recoger y conjuntar todo el material generado por los diferentes departamentos.

Además, los integrantes de este grupo estudiaron cada plano y trabajaron con él analizando el enfoque, la profundidad de campo, el movimiento de la cámara...

Editorial Department

El siguiente departamento que entra en escena es el Departmento Editorial, que fue dirigido por Stan Webb, responsable de ensamblar sonido con imagen. Aunque no sólo fue este su cometido, ya que este departamento fue el encargado de grabar todos los diálogos y componer la banda sonora de la película.

Motion Department

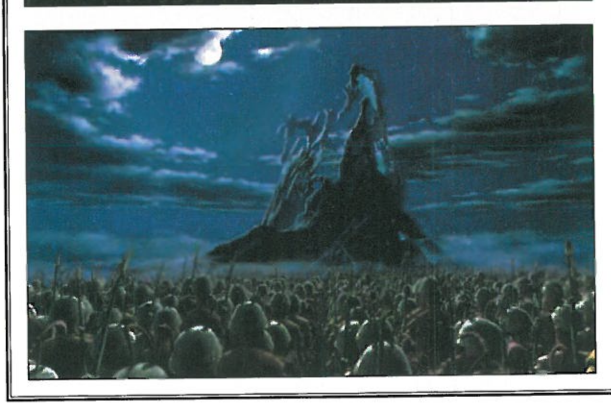
El Departamento de Animación estuvo supervisado por Raman Hui y Rex Grignon, y ellos fueron los que convirtieron a los actores virtuales en personajes creíbles, dotanto a cada uno de ellos con sus gestos, rasgos, movimientos y expresiones características.

Raman Hui es uno de los fundadores del departamento de animación de personajes. Ha intervenido, hasta el momento, en la creación de numerosos personajes tales como el marciano del especial The Last Halloween, Doughboy del anuncio de Pillsbury o Sleepy Guy, con el que consiguió uno de los primeros premios del London Animation Festival y el Imagina 95.

Estas imagenes corresponden a lo que se denominan Crowd Scenes.







Character Technical Directors

El grupo de técnicos de Pacific Data Images, dirigido por Beth Hofer, fueron los encargados de crear y configurar el complejo y robusto sistema de animación de gestos para conseguir unos niveles de "actuación virtual" sin precedentes.

Como la mayoría de las películas de animación, el proyecto ANTZ comenzó con una vaga idea, un esbozo de argumento al que siguieron unos cuantos bocetos de entornos y personajes.

Lighting group

Este grupo fue el encargado de iluminar y mapear las texturas a los entornos y objetos, con un objetivo ante todo:



consegir el máximo nivel de realismo.

El trabajo comenzó con la selección de las texturas que se emplearían para mapear a cada uno de los personajes, y por otro ayudando al Layout Department durante el proceso de creación y retoque de los escenarios.

Una vez elegidas las texturas, se mapearon sobre cada uno de los objetos que componían las escenas, tanto animados como inertes.

FX Department

El Departamento de Efectos Especiales, supervisado por Ken Bielenberg y Philippe Gluckman, fue el responsable de generar e integrar los efectos visuales de la película.

La película ANTZ utiliza más de 760 efectos especiales, desde los sutiles y artificiosos efectos de polvo provocados por las pisadas en el suelo, hasta los destellos de luz.

Research & Development Department

El Departamento de Investigación y Desarrollo de Pacific Data Images, encabezado por Ken Pearce, desarrolló y dio soporte a todo el software que se programó específicamente para ser utilizado en los efectos de la película, como las herramientas con las que los animadores y directores técnicos tenían que trabajar.

Este entorno tecnológico permitía a la compañía desarrollar nuevas prestaciones e integrarlas rápidamente en la fase de producción.

ANTZ, en particular, ha sacado a la luz los increíbles avances que se han producido en estos dos últimos años, sobre todo en iluminación y, al fin y al cabo, renderización de escenas en 3D, animación de personajes, sistemas múltiples, animación de gestos, simulación de agua y demás.

Rendering & Production Engineering Department

A los asistentes de render, se les encomendó la tarea diaria de renderizar durante veinticuatro horas al día cientos de frames, controlando una granja de ordenadores y monitorizando la calidad del resultado.

Estos asistentes de render trabajaron conjuntamente con los ingenieros de producción, siempre dirigidos por Gerorge Bruder. Además, este grupo desarrolló, implementó y mantuvo una serie de herramientas y utilidades que sentaron las bases de la infraestructura necesaria para conocer inmediatamente cualquier problema que pudiera surgir.

Film Room Department

Una vez renderizados todos los frames, se volcaron a la película de 35 mm, trabajando con la plantilla de la sala de filmación de Pacific Data Image.

Animación facial

Al mismo tiempo que los actores de doblaje interpretaban el guión, los diseñadores, dirigidos por Raman Hui, se encargaban de esculpir el carácter de cada uno de los personajes.

El proceso comienza de nuevo con lápiz y papel mientras los rasgos, las expresiones, se van plasmando en infinidad de pequeños y rápidos dibujos llamados *Thumbnails*, que sirven de base a los modeladores.

En palabras del productor Aron Warner: "*Elegimos actores de renombre no sólo para dotar a la película de voces conocidas en el mundo del cine, sino también para reproducir sus expresiones y reflejar la personalidad de cada uno de ellos. Precisamente lo que no queríamos hacer era caricaturizarlos.*"

Una vez concluido el aspecto de cada uno de los personajes, se crearon modelos de plastelina a escala para digitalizarlos.

El proceso de digitalización depende del modelo en sí, sobre todo en el primer paso en el que se poligoniza el objeto dibujando sobre él una malla de triángulos. Si el objeto presenta algún tipo de simetría, la poligonización se realiza atendiendo su eje simetría para aprovechar esta característica y no tener que digitalizar todo el objeto, sino sólo la mitad. Una vez digitalizada la mitad del objeto, se copia y se le realiza una operación "flip" que crea una imagen simétrica, respecto a un eje de simetría. El siguiente paso consiste en "coser" la malla de las dos partes del objeto.

La digitalización en sí se produce cuando se transfiere la posición espacial de los vértices de cada uno de los triángulos, a una malla tridimensional en el ordenador mediante un dispositivo. Una vez digitalizado, se suele emplear un

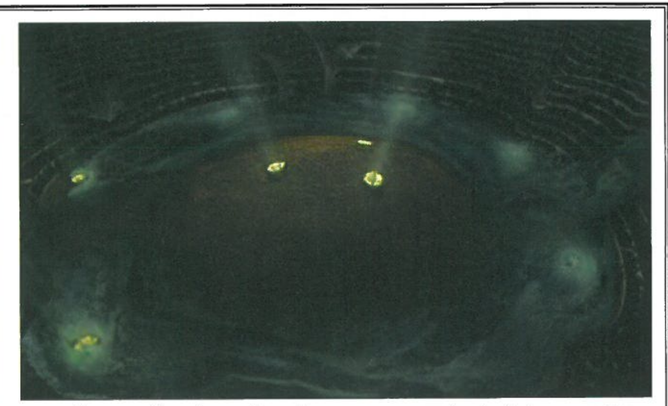


Las expresiones conseguidas en los rostros de los personajes son realmente espectaculares. En estas imágenes se pueden observar gestos de lo más expresivos.







PDI utilizó un revolucionario sistema de simulación de agua que fue perfeccionado a la par que se trabajaba con las primeras versiones.

programa de fabricación propia para aumentar la resolución de la malla.

Estos modelos tridmensionales pasan a continuación por el *Character Technical Directors*, cuya plantilla se encargó de dotar al personaje precisamende de eso mismo, de carácter.

El primer paso consiste en crear un esqueleto para cada modelo. Ésta es una fase muy importante, ya que se están condicionando los futuros movimientos de los personajes, desde cómo van a andar hasta cómo van a flexionar las extremidades o los brazos.

Raman Hui y Rex Grignon fueron los supervisores de animación, y junto con el grupo tomaron apuntes e información sobre la forma de gesticular de los actores que habían rodado:

"Grabamos en video a todos los actores mientras doblaban, y los animadores los usaron como referencia para reflejar en cada uno de los personajes el carácter y la expresión del actor que iba a hablar por ellos."

Una vez definido el carácter de cada uno de los personajes, había que reproducirlos en sus caras. Este trabajo se realizó con un software propiedad de la empresa que, según su experiencia, les permitió llegar a reproducir gestos tan expresivos en los rostros de los personajes que hasta la fecha no habían sido conseguidos.

Al parecer, el nuevo sistema de animación de expresiones utilizado por los animadores, se basa completamente en la estructura de la anatomía del ser humano: huesos, músculos, piel e incluso grasa.

El supervisor Beth Hofer nos explica: *"Queríamos construir un rostro para cada personaje, así es que teníamos que prestar atención a la relación que existe entre una expresión y cómo se produce, es decir, los músculos que intervienen, el movimiento de la mandíbula y el comportamiento de la piel cuando se ve sometida a estas fuerzas.*

El sistema posee cerca de 300 elementos de control que se pueden utilizar por separado o conjuntamente en el número que se desee. Estos controles activan contracciones de músculos, movimientos del esqueleto, movimiento de los ojos y párpados.

Un sistema tan complejo es difícil de manejar y sobre todo de aprender, así es que para hacerlo más manejable, Walsh desarrolló una interfaz que permitía usar cada uno de los 300 comandos disponibles, mediante aproximadamente 100 controles."

Cada uno de estos controles se identificaba según una expresión concreta, como: "right brow mad" (que mueve la ceja derecha con una expresión de asombro), o "left eye widen" (utilizado para abrir el ojo izquierdo).

Este sitema dispone también de una segunda capa: unas tablas fonema-expresión, que sirvieron para sincronizar correctamente el movimiento de la boca con el diálogo.

El resultado fue un sistema de animación de gestos que permitió a los animadores trabajar de una forma óptima y cómoda, lo que permitió al grupo realizar modificaciones y perfeccionar constantemente cada una de las expresiones que había que conseguir.

Rex Grignon comenta: *"El trabajo de los animadores consiste en ser capaces de dar vida a los personajes impregnándolos de un carácter especial. Sutilezas como el temblor de un labio, una mirada con un cierto carácter o un guiño son pequeños detalles que la audiencia percibe e interpreta en la mayoría de los casos inconscientemente"*.



Crowd Systems

"El trabajo se complica cuando tienes que tratar con miles y miles de personajes que no sólo hay que mover, sino dirigir a través de un enorme teatro en el que ninguno tiene que realizar los mismos movimientos que otro o, al menos, no lo tiene que parecer", comentaba Eric Darnell. Para aquéllos que no le recuerden, fue el director de Gas Planet, un corto que data de 1992 y por el que obtuvo el Gran Prize de Imagina y el Best Computer Annecy en el International Festival of Film Animation.

Uno de los desafíos más importantes a los que se



Este es el revolucionario Mandible, que pretende hacerse con el poder en la colonia.

Aunque inicialmente John y Kendal comenzaron su trabajo utilizando las mismas herramientas que las que se utilizan para realizar los storyboards, no tardaron mucho en asegurase de que las ideas que estaban concibiendo podrían llevarse a cabo con las herramientas informáticas

El argumento de Antz

Z es una hormiga obrera que, cautivada por los encantos de la princesita Bala, intenta vulnerar la jerarquía de su comunidad para poder llegar a ella.

Ayudado por uno de sus mejores amigos, Weaver, y por un golpe del destino, Z se convierte en un héroe casual que termina introduciendose en una premeditada revolución, protagonizada por el general Mandible, con el propósito de hacerse con el control de la colonia.

El Departamento de Animación estuvo supervisado por Raman Hui y Rex Grignon, y ellos fueron los que convirtieron a los actores virtuales en personajes creíbles. Dotaron a cada uno de ellos con sus gestos, rasgos, movimientos y expresiones características

enfrentaron los ténicos de PDI, a la hora de llevar el proyecto adelante, fue la reproducción de escenas donde aparecían miles de hormigas trabajando en grupo, bailando o luchando.

Durante la película se ven unos 500 planos en los que se presentan más de 60.000 hormigas, así es que los animadores tenían que ser capaces de controlar a todos estos personajes con la misma atención que se prestaba a los protagonistas de la historia.

Con lo dicho hasta el momento, se puede adivinar prácticamente qué es una *Crowd Scene*: cualquier escena en la que existe una multitud de objetos determinados que requieren una atención individual.

Para simplificar esta basta tarea, Luca Prasso, junto con Juan Buhler y Jonathan Gibbs, desarrollaron un sistema a medida formado por dos subsistemas: un simulador de objetos múltiples y un sistema de combinación.

Éste fue usado para producir un corportamiento coherente y heterogéneo de cada uno de los miles de personajes que iban a aparecer en las *Crowd Scenes* al mismo tiempo.

Su cometido consiste en elegir movimientos para cada uno de los personajes atendiendo a las circunstancias que les rodean, se comprobaron en todo momento una serie de condiciones, como por ejemplo el que no se produjese colisión alguna con objetos durante su trayectoria.

El sistema de combinación se diseñó de nuevo pensando en los animadores, para simplificar su trabajo y para que pudieran crear y asignar acciones individuales y preprogramadas a cualquier personaje que entrase en la acción.

Por otra parte, durante el desarrollo del sistema también se crearon una biblioteca de estados y otra de transiciones.

De esta forma, se podía seleccionar al azar un estado para un determinado personaje (por ejemplo, un paso concreto de baile). Una vez terminado ese paso, se seleccionaba una transición que le llevaría al siguiente paso de baile.

Pero por otro lado, los animadores tenían que tener la libertad de crear en cualquier momento un comportamiento para un personaje en concreto, y poder integrarlo sin mayor complicación en la escena.

Es lo que ocurre, por ejemplo, con un soldado durante la batalla. Cuando Z está avanzando entre el alboroto, hay un soldado que se encuentra por detrás y le empuja. El soldado se reincorpora y vuelve a la batalla. Hasta el momento de interaccionar, el soldado no es más que uno de entre tantos otros personajes que en ese momento se encuentran rodeando a Z.

De esta forma, la animación computerizada, mediante este sistema de combinación, permitió a los animadores redefinir los movimientos que intervenían en la acción con el mismo detalle con el que se trataba al protagonista.

Según Brad Lewis, supervisor de las Crowd Scenes: *"Cuatro o cinco años atrás, si le hubiésemos planteado una escena similar a las Crowd Scenes a un especialista en animación por ordenador, habría pensado que estábamos locos de remate. Hoy vemos en ANTZ miles de hormigas caminando, luchando y bailando. Sin duda alguna es un gran paso en la animación por ordenador"*.







Z posó para nosotros después del rodaje de la película, en una de las fotografías bailando al estilo pulp fiction

Water Animation System

PDI utilizó un nuevo y revolucionario sistema de simulación de agua, que fue perfeccionado a la par que se trabajaba con las primeras versiones. El supervisor de efectos especiales, Ken Bielenberg, apuntaba que el agua había sido uno de los mayores desafíos a la hora de realizar una simulación:

"Incluso cuando no te has fijado con demasiada atención en el comportamiento del agua, tus ojos saben cómo se debe mover el fluido, cómo refleja y refracta la luz o cómo se comporta cuando se derrama.

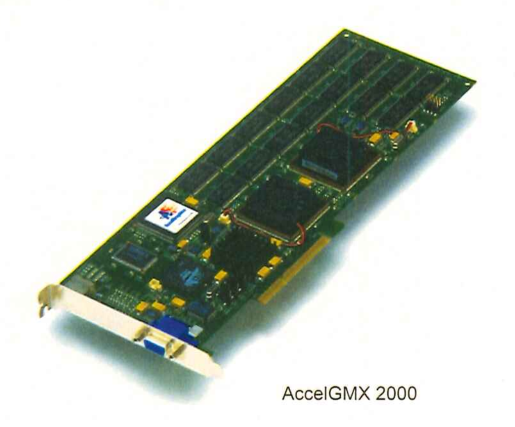
En la naturaleza, el agua aparece en diversos estados, acumulada de distintas maneras, como en pantanos u océanos, o fluyendo como en los ríos. Y cada tipo de agua requiere una técnica especial para simular un comportamiento similar."

Y aunque, lo confieso, cuando ví la simulación del agua en el cine pensé inmediatamente en RealFlow, la sorpresa es que PDI utilizó un software propio, desarrollado por Nick Foster. Durante el desarrollo de la película se puede observar cómo el agua es direccionada por canales, cómo sale de mangueras y, todo esto, relacionado siempre con todos los objetos que en ese momento hay en la escena. El responsable de dar movimiento a este fluido fue Apurva Shah que, aprovechando un conjunto de herramientas desarrolladas por PDI, consiguió sacar el máximo partido a la herramienta creada por Foster.

Enrique Urbaneja 3D



AccelGALAXY



AccelGMX 2000

Aceleradoras 3D OpenGL con una diferencia REAL.

Un futuro REAL.

Intel recientemente ha comprado acciones de Evans & Shutherland y están desarrollando los futuros procesadores con capacidades gráficas conjuntamente. El modelo AccelGALAXY está optimizado para el procesador Intel Xeon, nuestros futuros modelos serán Katmai Ready.

Certificaciones REALes

No hay otra compañía con unas relaciones mas estrechas con los fabricantes de soft 3D. Nuestras tarjetas aparecen en todos los apartados de hardware certificado para Windows NT. Unos ejemplos: Parametric Pro/ENGINEER (Toda la gama, incluido Windows 95), I-DEAS, CATIA NT,SolidWorks, Solid Edge, Unigraphics, AutoCAD, MicroStation, Matra Euclid, ANSYS, 3D Studio MAX, Softimage, LightScape, Maya NT.... La diferencia esta en los Drivers.

Prestaciones REALes

Soporte de 2 monitores en Windows NT 4.0, gafas estéreo, driver OpenGL en tiempo real para AutoCAD licenciado en Mechanical DeskTop y gratuito con todos los modelos, manejo de texturas trilineares, anti-aliasing y calidad de imagen sin competencia, hasta 96 MB de memoria , motores de geometría en placa y próximamente nuevos drivers específicos que multiplicaran las prestaciones gráficas. Incluso nuestra pequeña AccelSTAR II es la clara vencedora en su segmento (FastGraphics Octubre 98) Aunque no son tarjetas para jugar, trabajar con ellas si lo es.

Precios REALmente sin competencia

Hasta ahora disponer de la más alta calidad significaba pagar el precio más alto. Al ser propietarios de nuestra propia tecnología, desarrollamos productos en menos tiempo, totalmente optimizados y testeados y a unos precios increíblemente bajos para su categoría, simplemente, compare con la competencia.

AccelSTAR II
3DLabs Permedia 2 V2
PCI/AGP, 8 MB
Windows 95/98, NT 4.0
Intel y Alpha
Dual Screen (2 tarjetas)
1 M pol/s

Desde 23.500 Pts

AccelECLIPSE II
Mitsubishi 3DPro 2MP
E&S REALimage 1000
PCI/AGP, 20/32 MB
Windows NT 4.0
Intel y Alpha
2 M pol/s/60 Mpixels/s

Desde 156.000 Pts

AccelGALAXY
E&S REALimage 2000
AGP, 36/52 MB
Windows NT 4.0 Intel
Dual Screen (1 tarjeta)
Salida stereo
4 M pol/s/90 Mpixels/s

Desde 255.000 Pts

AccelGMX 2000
3DLabs GMX 2000 Dual MX
Acelerador de geometría en placa independiente del procesador
AGP, 96 MB
Windows NT 4.0 Intel
3.3 M pol/s/66 Mpixels/s

297.000 Pts

Distribuidores Oficiales AccelPartner

DECOM Valencia 96 3371812
SDP Madrid 91 3643216

Importador Mayorista

AZKEN MUGA
948 715733



www.accelgraphics.com



www.azken.com

E&S EVANS & SUTHERLAND

www.es.com

AccelGraphics es ahora una parte de Evans & Sutherland

Power Show

Una nueva dimensión para las presentaciones

A menudo nos encontramos en la necesidad de realizar presentaciones, ya sea en el ámbito profesional o personal. Kai´s Power Show ha nacido para solucionar de una manera fácil y sencilla esta necesidad.

Las fotos de las últimas vacaciones a los amigos, los resultados del departamento al jefe o un proyecto de empresa para los bancos... Es muy sencillo que la esencia de lo que queremos expresar se diluya tras multitud de fotos, transparencias o slides de Power Point. Si realizásemos una encuesta entre todas las empresas del país en la mayoría de ellas coincidirían en la poca imaginación de las presentaciones que les realizan casi a diario. Transparencias o Power Point, mas del 95% de las empresas se basan en estas dos poco imaginativas herramientas para comunicarse con el exterior. Por otro lado, tampoco es necesario recurrir a herramientas más complejas como Director para realizar una presentación de un producto, dada su complejidad y lo arduo de su programación. Para solucionar este problema hace algún tiempo vio la luz el popular programa Scala Multimedia 200 que, a un precio algo más competitivo, nos permitía programar una presentación Multimedia sin tener grandes conocimientos y en un tiempo bastante prudencial.

Una vez dentro del programa entramos en el "Metamundo de Kai" con trabajadas texturas, elegantes interfaces, menús flotantes con efectos 3D, Rollovers...



Generación de una presentación a partir de imágenes y animaciones.

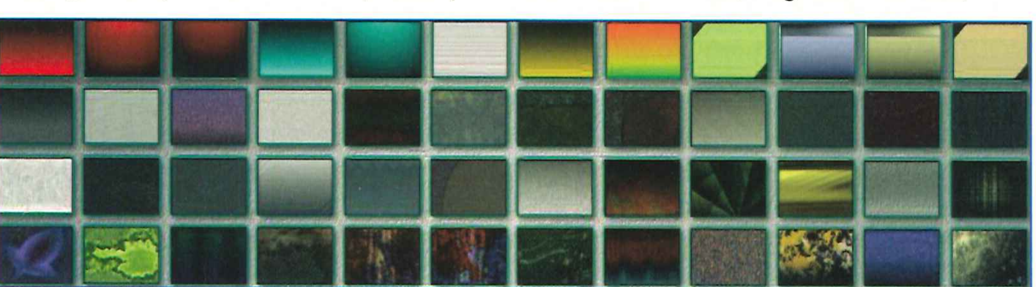
Bienvenidos al Show

En esta misma línea de programas ha visto la luz Kai´s Power Show. Con un apellido noble, MetaCreations, Show está llamado a ser el programa de presentaciones más usado por aquellos que prefieren mostrar los datos con algo de imaginación.

La finalidad de Show es que cualquiera en solo unas horas pueda realizar una presentación capaz de mantener al más reacio de la oficina pegado a la silla. Efectos de sonido, transiciones profesionales, Textos móviles, os aseguramos que hasta el tema mas aburrido, Show se convierte en todo un espectáculo.

Predicar con el ejemplo

Así es, Show como buen hijo de Kai Krausse, todo un ejercicio de diseño tanto estético como de programación. Una vez dentro del programa entramos en el "Metamundo de Kai" con trabajadas texturas, elegantes interfaces,



En el directorio Extras del Cd-Rom tendremos acceso a 100 originales fondos.

Las distintas "habitaciones" de Power Show

Edit Room:
Es la habitación "multimedia" del programa, en ella podemos añadir alucinantes transiciones a nuestra presentación, incorporar textos plagados de efectos especiales y, como no, todos los efectos sonoros y músicas que deseemos. Es la parte más delicada de la edición de una presentación. Del uso que hagamos de esta habitación dependerá, en gran manera, el éxito de la misma.


Aspecto de la ventana Edit Room.

Las transiciones, para aquéllos que no capten el término, no son más que los pasos entre imágenes o pantallas, que pueden ser por fundido o efectos de paso de página o lluvia. Show nos brinda más de 70 diferentes efectos de transición fácilmente definibles mediante las ventanas de In Transition y Out Transition. En ellas definiremos el tipo de transición que deseemos (para lo cual tenemos una ventana de Preview) y la velocidad del mismo.
Efectos de texto: pulsando la opción de texto aparecerá la ventana para su definición. En ella definiremos el texto que deseemos, la fuente, el tamaño, el estilo, espaciado de caracteres, de líneas, el color de las letras y los efectos de entrada y salida del mismo entre más de 25 opciones.

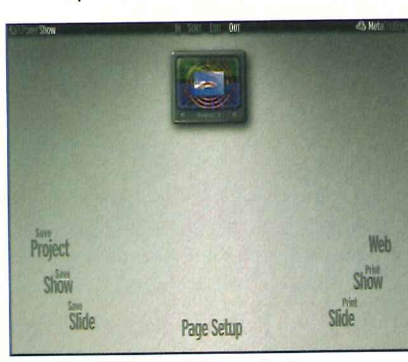

Ventana de transiciones.

Sonido: Podemos incorporar, de igual manera, efectos de sonido o músicas de fondo a nuestras creaciones. Para ello tenemos la opción sound de esta habitación. Al pulsar sobre ella entraremos en la ventana de sonido en la que encontraremos multitud de efectos de sonido agrupados en: Efectos divertidos, Efectos cíclicos, Efectos mecánicos, Efectos de la naturaleza, Musicales y la opción sin efectos. Además podemos introducir CD-Roms de música y que ésta acompañe nuestra presentación.



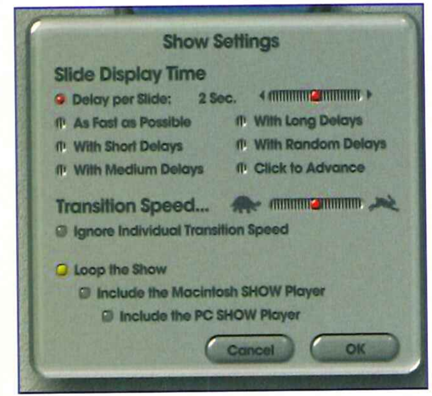
Configuración de los efectos de sonido.

Out Room:
Es la habitación donde vamos a dar salida a nuestra presentación. Este programa nos ofrece darle salida por impresora para su emisión convencional en forma de informe, o bien generar un archivo Show, o presentación multimedia propiamente dicha, y la gran novedad es que nos permite editar la presentación en formato HTML para su colocación en la Web.



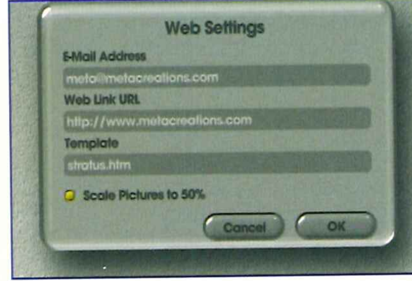
Configuración de las páginas.

Veamos más a fondo las diferentes opciones:
Save Project: Es la opción que nos permite ir salvando el proyecto mientras trabajamos en él. Esta opción no genera la presentación multimedia, sino que sólo salva el guión sobre el que estamos trabajando.
Save Show: Esta es la opción que salva el proyecto y edita la presentación. Además esta opción optimiza todos los archivos de la presentación, después copia todas ellas en un directorio.



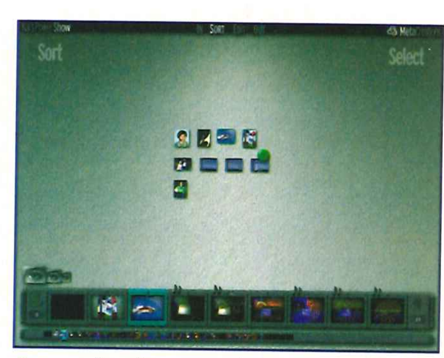
Parámetros de la presentación.

Save Slide: Esta opción nos permite salvar el slide o frame sobre el que estemos trabajando.
Web: Nos permite colocar la presentación en Internet a través de su exportación en formato HTML.
Print Show: Nos permite imprimir toda la presentación. Esto es muy útil en presentaciones de empresa, dado que es necesario que los asistentes se puedan llevar de la reunión documentación necesaria para poder recordar el motivo y los argumentos.
Print Slide: Imprime solo el slide o frame sobre el que estemos trabajando en ese momento.

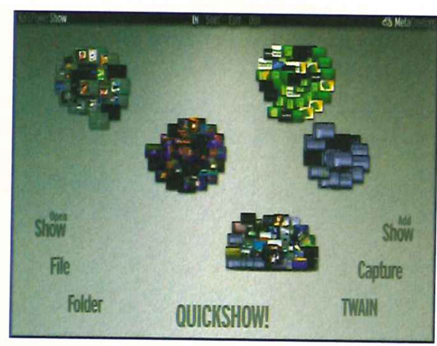


Preferencias de web.

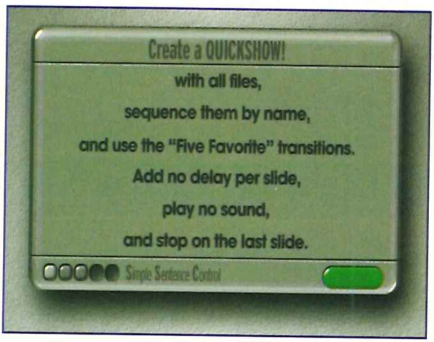
Page Setup: Funciona igual que la opción del mismo nombre de cualquier editor de texto o imagen. Sirve para configurar en la impresora el tipo de papel y demás parámetros que ésta nos permita.
En definitiva un programa que a un precio excepcional nos permite adentrarnos en el increíble mundo del Multimedia y que además hará que nuestros amigos dejen de huir cada vez que queramos mostrarles las fotos de nuestro último viaje.



Se puede observar el aspecto del "salón del orden".



Las diferentes carpetas donde se visualizan las imágenes.



Parámetros de creación de un Quickshow.

menús flotantes con efectos 3D, Rollovers... Un diseño al más puro estilo de juegos arcade que nos hará olvidar que estamos trabajando y nos permitirá disfrutar haciéndolo.

La estructura global del programa, similar a otros productos de la casa (como el mencionado en este número SuperGoo, o el PhotoSoap del que hablamos en pasados números) está dividida en cuatro habitaciones: In Room, Sort Room, Edit Room y Out Room. Veamos paso a paso para que sirve cada una de ellas.

In Room. Ésta es la habitación en la que indicamos al programa las imágenes y slides que queremos presentar. Para ello solo tenemos que importarlas directamente, bien por separado, o bien carpetas completas. Una vez seleccionadas todas podemos comenzar a definir un Show propio o utilizar una interesante opción, Quickshow. Ésta nos permite, definiendo tan solo unos pocos parámetros, realizar una presentación espectacular en tan solo unos minutos. Y es que Show introducirá por defecto el orden de imágenes, transiciones y músicas, aunque en la pantalla de Quickshow podemos indicarle qué factores queremos aportar nosotros.

En esta pantalla podemos realizar las siguientes operaciones:

Open Show. Abrir una presentación anterior o de la biblioteca. Con ella podemos completarla o terminarla.

File. Abrir una imagen, slide o animación para incorporarla a la presentación: Show es compatible con casi todos los formatos habituales de imagen y animación. En el cuadro adjunto podemos ver la compatibilidad con archivos que presenta el programa, además podemos importar slides de Power Point (en la versión Windows) aunque no sus transiciones.

Folder. Abrir todas las imágenes de una carpeta determinada, lo cual nos facilitará enormemente nuestra tarea, ya que si tenemos todas las imágenes archivadas en una carpeta determinada, sólo indicándole la ruta de acceso, Show importará todas aquellas que le sean compatibles.

Folder. Abrir todas las imágenes de una carpeta determinada, lo cual nos facilitará enormemente nuestra tarea, ya que si tenemos todas las imágenes archivadas en una carpeta determinada, sólo indicándole la ruta de acceso, Show importará todas aquellas que le sean compatibles.



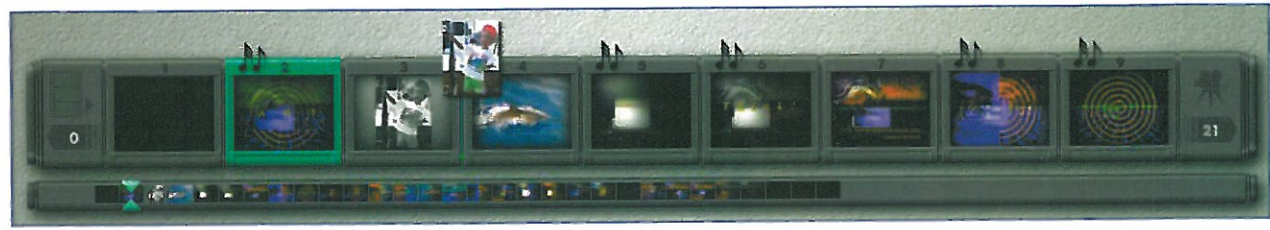
Pantalla de créditos de Power Show.

Compatibilidad

De importación con:
BMP
TIFF
JPEG
GIF
PICT (Mac)
PSD
Flash Pix
Fuente TWAIN
AVI
QUICKTIME

Datos del programa

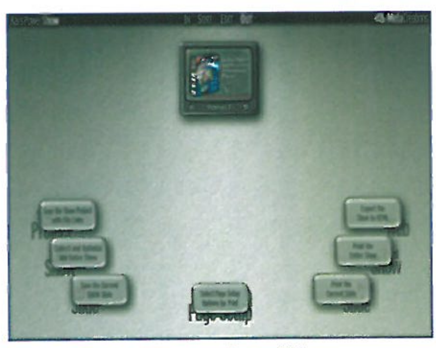
- Nombre: Kai´s Power Show
- Tipo: Multimedia
- Fabricante: MetaCreations
- Precio recomendado: 9.995 pts + IVA
- Distribuidor para España: Atlantic Devices
  - Caputxins, 58
  - 08700 Igualada – BCN
  - Tlf: (93) – 804.07.02 / 01.06
  - www.atlanticdevices.com
  - e-mail: atlantic@lander.es
- Más Información: www.metacreations.com



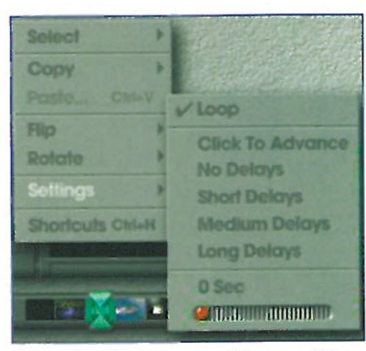
Controles de los elementos de la animación.



Aquí podemos ver el aspecto general de la ventana In Room.



Todas las opciones de salida que nos permite Show.



En más de una ocasión acudiremos al menú de selecciones.

QuickShow. Crear una presentación rápida: Recomendable para aquellos casos en que el orden de las imágenes ni sus transiciones son importantes, por ejemplo, las fotos de un veraneo. Aún así Show nos permite realizar esta opción determinando órdenes de imágenes y transiciones.

Add Show. Añadir una presentación a la que estamos realizando: así podemos realizar una presentación que complete a una anterior ya terminada o realizar una presentación global, por ejemplo, de una línea de productos en la que cada uno de ellos tiene su presentación particular.

Capture. Añadir archivos a través de otros programas o Plug-ins: Solo tenemos que indicarle la ruta de acceso a este programa o Plug-in y controlarlo para capturar imágenes o animaciones.

Twain. Añadir imágenes a través de dispositivos Twain: Por ejemplo el escáner. Así no tendremos que abandonar Show cada vez que tengamos que arrancar este dispositivo.

Sort Room:

Este es el salón del orden. Aquí clasificaremos según diversos criterios, tanto las imágenes que hayamos colocado en el In Room, como el orden en que irán colocadas en la presentación. En cuanto a su orden en pantalla podremos colocarlas según su nombre, tipo, tamaño, fecha, etc.

Otras particularidades de esta habitación son el secuenciador y el nano secuenciador. Ambos se presentan juntos, uno encima del otro.

En el primero podremos ver siete frames a la vez de la secuencia, aunque tenemos la posibilidad de movernos en dicha secuencia. En el segundo vemos cada uno de los frames de la secuencia completa aunque a un tamaño apenas perceptible. Este último funciona como el navegador de la presentación. Colocándonos sobre él, podremos ver en el secuenciador los frames que deseemos para editarlos, modificarlos, eliminarlos o añadir nuevos frames entre ellos. También vemos en el secuenciador un icono en forma de cámara. Pulsando sobre ella veremos la presentación completa. Por otro lado, el menú desplegable del secuenciador nos permitirá definir, entre otras cosas, la velocidad de reproducción.

Michel Chelton



Metacreations no ha podido resistirse a realizar su propia presentación.

Capture. Añadir archivos a través de otros programas o Plug-ins: Solo tenemos que indicarle la ruta de acceso a este programa o Plug-in y controlarlo para capturar imágenes o animaciones.

Requisitos del sistema

- **Versión Windows**
- Procesador Pentium
- Windows 95 / 98 / NT4.0
- 16 Mb de RAM
- 45 Mb de espacio libre en disco
- Lector de CD-Rom
- Tarjeta de video de 16 bites
- Tarjeta de sonido (opcional)

- **Versión MacOS**:
- Power Macintosh
- Sistema Mac OS 7.7.5 o posterior
- 16 Mb de RAM
- 50 Mb de espacio libre en disco
- Lector de CD-Rom
- Tarjeta de vídeo de 16 bites
- Tarjeta de sonido (opcional)

Preguntas sobre la

Para conocer la situación actual de la formación en España hemos querido contar con la opinión de TRAZOS, uno de los centros de formación con más reputación y experiencia dentro del sector.



La animación Luxor X, de Juan Manuel Sánchez ganó la última edición del premio "Infografía en España" de Art Futura.

Cuando se piensa en un centro de formación para recibir una formación adecuada, existen una serie de preguntas que todo posible alumno debe plantearse.

Para todas las personas que estén interesadas en dedicarse profesionalmente al mundo de la animación 3D ¿Que les podríais aconsejar?

En nuestra opinión existen varios caminos para dedicarse profesionalmente al sector del 3D.

El primero de ellos es el aprendizaje autodidacta, apoyado por libros y con la consulta por Internet. Este método resulta bastante duro aunque es muy gratificante para aquellas personas que lo practican. El segundo consiste en matricularse en una escuela de formación donde el aprendizaje es más rápido pero donde se debe elegir el tipo de curso que por sus características se adapte mejor a nuestras necesidades formativas. El tercero y quizá más acertado, consiste en la unión de lo anteriormente expuesto. Por un lado en un buen centro de formación trabajas con estaciones de trabajo de gama alta y su profesorado además de enseñarte el software, te guia sobre su utilización a nivel profesional. Si luego en tu casa puedes practicar con un ordenador personal y asimilar toda la información recibida, la combinación resulta muy efectiva.

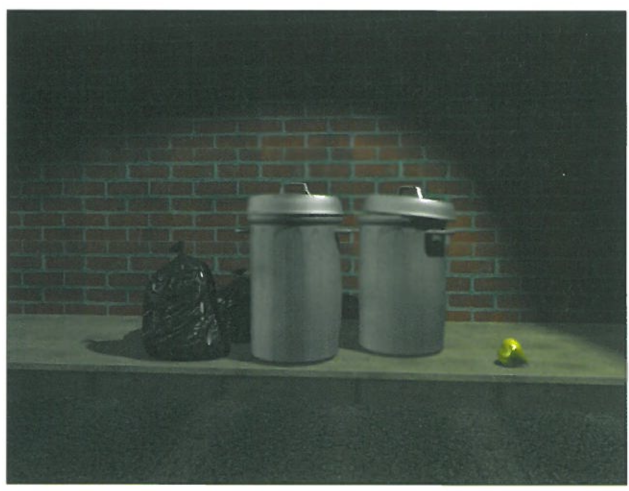
En España y en el resto del mundo, ¿Cual es el estado actual del mercado profesional? ¿Que tipo de profesionales están demandando las empresas?.

El mercado americano se nutre principalmente de las producciones cinematográficas y de la industria multimedia relegando a un segundo termino los efectos para publicidad. En España funciona de forma distinta, la publicidad es el principal mercado, y el cine o la multimedia ocupan un porcentaje mínimo. Con la aparición de cada vez más canales de televisión se esta generando grandes cantidades de material para emisión por lo que en general podríamos decir que el estado del sector no puede estar en mejor momento.

Con relación a la segunda pregunta te podemos hablar del tipo de profesionales que las empresas con las que colaboramos habitualmente nos solicitan. El perfil de este profesional suele ser una persona que conozca el mayor número de programas profesionales: Maya, Softimage, Jaleo, Photoshop, Cosmo, etc. porque aunque la empresa en ese momento lo necesite para uno de ellos, no descarta la posibilidad de utilizarle en un futuro para otro software, además el conocimiento de estos programas por lo general requiere de varios años de aprendizaje y esta experiencia en un buen centro de formación es muy reconocida por las empresas.

A la hora de elegir un centro de formación para hacer un curso, ¿Que tipo de aspectos deben considerarse?, ¿Son los centros homologados una garantía?

Cuando has decidido que necesitas un centro de formación para recibir una formación adecuada, existen una



Callejón es uno de los proyectos de Trazos, realizado por Luis Gualda.

formación

serie de preguntas que todo posible alumno debe plantearse. Una de ellas es el software y la plataforma que debes aprender, para decidirse lo mejor es, antes de nada, informarse sobre todas las posibles soluciones que existen para ese mercado y elegir la que mejor se adapte a nuestras necesidades. Afortunadamente para los interesados en el sector de la animación 3D la elección no es demasiado complicada, por un lado tienes programas de gama media como 3D Studio o Lightwave sobre PC y por otro, programas de gama alta como Maya o Softimage sobre estaciones de trabajo profesionales como Intergraph o Silicon Graphics.

Otro de los aspectos a considerar es el equipamiento utilizado durante el curso ya que el 90% de las clases estarás utilizando esa máquina y todas las personas que hayan utilizado alguna vez un ordenador saben lo diferente que es manejar un programa gráfico con 64 Mb de RAM y un monitor de 15"o con 128 Mb de RAM y un monitor de 21".

Un dato muy importante es el número de personas por aula, porque si divides el número de horas entre el número de alumnos te darás cuenta de que el tiempo que un profesor te puede dedicar, varia completamente si en un curso son 6 alumnos o si por el contrario son 18.

Y por último aunque igual de importante, está el tema de las homologaciones que un curso puede tener, en estos momentos no existe la posibilidad de homologar estos cursos por el MEC, porque no existe ninguna formación similar impartida por el estado. Así es que la única posible homologación, la pueden dar los creadores del software, el hardware y los distribuidores.

Casi todas las escuelas prácticamente garantizan un período de prácticas y ofrecen una bolsa de empleo, ¿Que nos podríais comentar al respecto?

Por supuesto las empresas están muy interesadas en tener becarios que puedan sacar a delante trabajo de producción, lo que también hay que entender es que estas empresas no pueden absorber a todos los alumnos que salen de las escuelas. Por esta razón hay que elegir una escuela donde te formen al máximo nivel para ser uno de esos afortunados. En nuestro centro de formación se genera un listado de todos los alumnos con sus correspondientes calificaciones con el fin de facilitar a las empresas la elección de nuestros alumnos, tanto para prácticas como para trabajo y hasta el momento los resultados son totalmente satisfactorios.

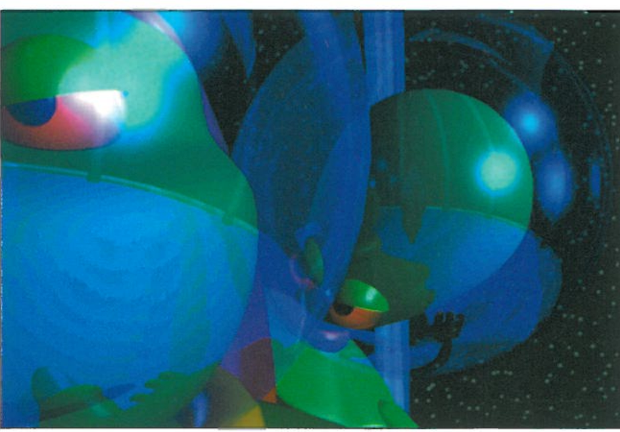
En 1998 uno de vuestros alumnos gano el concurso de Infografía en España premio otorgado por Art Futura. ¿Creéis que estos concursos nacionales son importantes?

Nos sentimos muy orgullosos de que Juan Manuel Sánchez ganara este concurso sobre todo por que materializa el esfuerzo que nuestra empresa esta realizando para formar profesionales realmente capacitados, no hay que olvidar, que a este certamen no solo se presentaban escuelas si no que también lo hacían empresas de producción. Estos concursos son importantes para medir la efectividad de la formación e incentivar la creatividad y la competitividad en España, pero hay que tener en cuenta que los verdaderos retos están en concursos internacionales como el Sigraph o el Imagina que son nuestras próximas metas.

Para este año que nuevos planes tenéis ¿Nos puedes hablar de los nuevos cursos de diseño gráfico y multimedia?¿En que consiste la licenciatura?

La verdad es que para este año existen varios proyectos muy interesantes pero por el momento no podemos adelantar nada, lo que si puedo adelantar es que para el mes de Marzo retomamos una serie de cursos que siempre hemos impartido, pero esta vez se han mejorado y adaptado a las características del nuevo centro.

En primer lugar tenemos un curso de creatividad gráfica donde el objetivo es formar a profesionales del diseño gráfico sobre papel y que está basado en estaciones de trabajo Power Mac G3 con 128 MB de RAM, Monitores de 21" un escaner y una tableta gráfica por alumno, impresoras Laser a color, sistemas de almacenamiento como: Zip, Jaz, Discos Ópticos, Grabadoras de CD y en general el máximo equipamiento para el correcto aprendizaje del diseño gráfico.



Otro ejemplo de los trabajos realizados por los alumnos de la escuela Trazos.



En esta imagen podemos ver otro fotografa correspondiente a la animación Luxor X.

EQUIPAMIENTO

AREA SILICON GRAPHICS

5 estaciones de trabajo O2
128 Mb. Ram
2 Gb. disco duro
Monitor 17"
4 estaciones de trabajo O2
128 Mb. Ram
2 Gb. disco duro
Monitor 20"
2 estación de trabajo O2 STUDIO
128 Mb. Ram
4 Gb. disco duro
Monitor 20"
Tarjeta in/Out U2 Digital
1 estación de trabajo Indigo 2
128 Mb. Ram
2 Gb. disco duro
Monitor 20"
Tarjeta In/Out Galileo Cosmo
4 Discos Megadrive E8
36 Gb. para video digital en tiempo real
1 Magnetoscopio JVC 4:2:2
Formato DIGITAL S
Calidad Broadcast profesional
1 Cámara Digital Profesional Canon XL-1
Formato DV
Sistemas de almacenamiento
2 discos Fujitsu de 9 Gb.
1 Iomega JAZ de 1 Gb
Sistema Net File System (NFS)
A 100 Mbps



AREA INTERGRAPH

12 Intergraph TDZ 2000 3D Ultra-Tower
Acelerador Gráfico 3D RealiZM II VX113
128 Mb. RAM
4 Gb. disco duro
Monitor 19"
1 Slider Peavey 1600 PC-X
16 Canales de animación



AREA POWER MACINTOSH

6 PowerMac G3 300Mhz Minitorre
128 Mb. RAM
8 Gb. disco duro
Monitor 21"
6 Tabletas gráficas Wacom
Tamaño A4
ArtLine
Sistemas de almacenamiento
6 Iomega Zip de 100Mb.
6 Escaners SnapScan de AGFA
1 Escaner HP ScanJet
1 Grabador CD Rom
1 Impresora Color Laser Writer 12/660PS
1 PowerMac 7100AV
80 Mb. RAM
4 Gb. disco duro
Monitor 17" AudioVision

OFERTA DE CURSOS

Módulos de 5 meses con una duración de 300 horas y precio de 595.000 ptas.

- **Módulo Modelado y Animación con Alias/Maya**
- **Módulo Animación Softimage 3D Extreme F/X**
- **Módulo Pospropducción Digital con Jaleo O2**
- **Módulo Realidad Virtual VRML 2.0 con Cosmo**
- **Módulo Creatividad Gráfica para Publicidad**
- **Módulo Contenidos para Multimedia e Internet**

Master de 5 ó 10 meses con una duración de 600 horas y precio de 1.000.000 ptas.

- **Master de Imagen de Síntesis para TV**
- **Master de Animación y Modelado 3D**
- **Master de Producción Gráfica**

Diplomaturas de 10 ó 20 meses con una duración de 1200 horas y precio de 2.000.000 ptas.

- **Diplomatura en Artes Digitales (DAD)**

Licenciatura de 15 ó 30 meses con una duración de 1800 horas y precio de 3.000.000 ptas.

- **Licenciatura en Digital Media (LDM)**

El otro curso capacitará a nuestros alumnos en la creación de contenidos para multimedia: Internet, CD Roms, Intranet, Video, Interactivos, etc. Utilizando sobre estaciones TDZ 2000 de Intergraph con 128MB de RAM y monitores de 19" los programas más utilizados para este tipo de desarrollos.

Estos cursos estarán homologados por: Adobe ,Macromedia, Kinetics, Intergraph, Apple computer,etc..., para que todos los alumnos reciban los diplomas oficiales de dichas compañías, entre otros, los programas que se impartirán serán: Illustrator, Streamline, QuarkXpress, Photoshop, Premiere, After Effecs, Flash, Fireworks, 3D Studio Max, etc. Para que nuestros alumnos al llegar a una empresa sean productivos desde el primer momento, al tener una experiencia demostrable con el software más profesional.

Durante estos cursos los alumnos trabajarán sobre trabajos ficticios para empresas reales realizando desde los artes finales a la supervisión de la impresión, la creación de CD Roms interactivos, la edición de videos con su posterior adaptación a soportes, estudios de imagen corporativa, ilustraciones publicitarias.

Otra novedad es la Licenciatura en Digital Media que tendrá una duración de 3 años y que capacitará a nuestros alumnos para afrontar cualquier reto de producción, desde un logotipo hasta la postproducción de un spot de publicidad pasando por la creación de CD Roms interactivos o el diseño de páginas web avanzadas. ¿Existe alguien en España que utilice Maya, Softimage, 3D Studio Max, Jaleo, VRML, Photoshop, QuarkXpress, Illustrator, Streamline, Premiere, After Effecs, Flash, Fireworks, teniendo 3 años de experiencia profesional y que además tenga una formación teórica en todos los sectores donde se utilizan estos programas? Si le conoces y no está trabajando, debe ser porque no quiere.

Creemos que nunca se ha realizado en nuestro país, unos cursos tan completos como estos, porque lo normal en estos cursos es que las escuelas se limiten a enseñar un software más o menos operativo sobre un equipamiento totalmente obsoleto, creando un abismo desde el final del curso hasta la realidad de la empresa. En cambio nuestros alumnos asimilarán el proceso completo desde la idea original hasta la producción final en el soporte elegido.

Carlos Salinas 3D

Para más información:

TRAZOS
Plaza de España, 12 ofi.1°A
28008 Madrid
Telf.- 91 5415151
Fax. 91 5422296
www.trazossl.es



CLAVES DE LA INFOGRAFIA PROFESIONAL

Los secretos de los profesionales

Autor: Jesús Nuevo

Nivel: Medio

He aquí lo que siempre quisimos saber, los secretos mejor guardados de toda la historia de la infografía moderna. En esta primera entrega aprenderemos a simular Radiosity, a crear metales corroídos y a generar universos de estrellas y nebulosas.

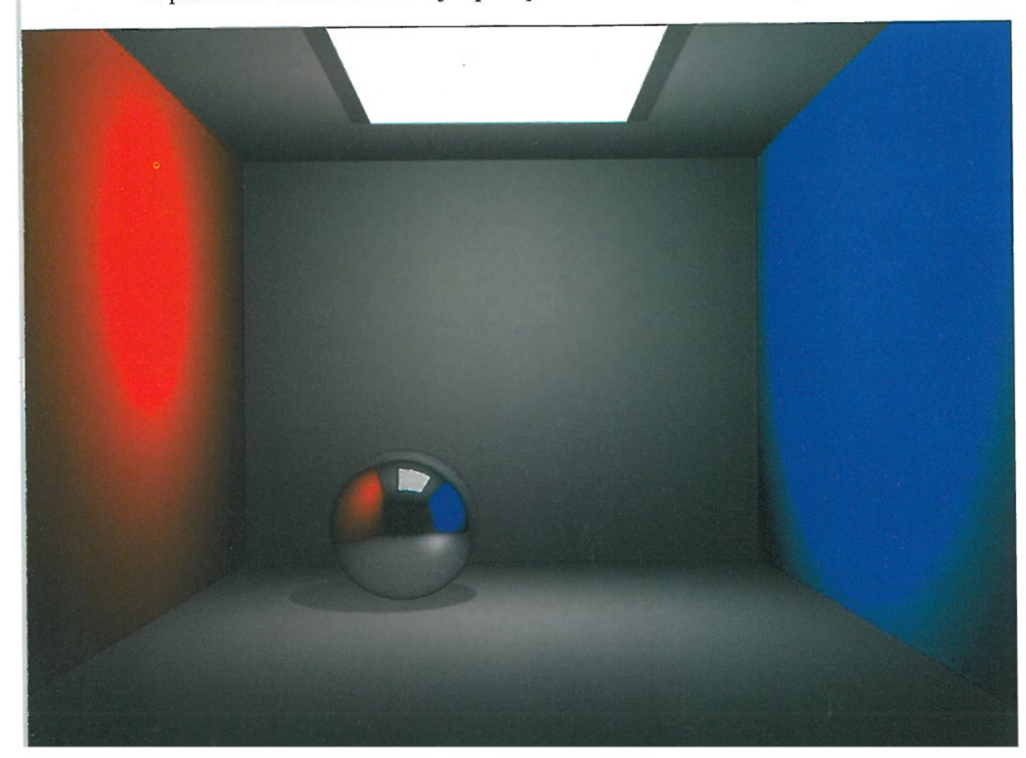
Este mes vamos a iniciar una serie de artículos que espero colmen las inquietudes de muchos lectores que nos han pedido insistentemente una recopilación de trucos. La finalidad es de ayudarles a que sus trabajos adquieran un "*look*" más profesional. Hemos de empezar diciendo que esta misión no va a resultar nada fácil, dado que la mayoría de los infografístas son muy reacios a confesar sus técnicas de trabajo, lo que suele denominarse "*el secreto profesional*".

Pero después de "marear" a unas cuantas personas y gracias a la aportación generosa de algunos artistas digitales de países como Inglaterra o Alemania, quienes tienen publicados en Internet artículos en los que narran todo el proceso de elaboración de algunos de sus trabajos, (los llamados tutoriales), podemos conocer con precisión la manera óptima para desarrollar determinados efectos especiales.

Resulta muy recomendable complementar la lectura de este artículo con el desarrollo práctico de cada uno de los ejemplos que en él se detallan. De este modo tendremos oportunidad de comprobar si realmente hemos comprendido todos los pasos a seguir y también de improvisar nuevos parámetros y comprobar qué sucede. El software elegido (como viene siendo habitual) es el 3D MAX 2. Esta vez y debido a la complejidad de algunos de los conceptos, nosotros recomendamos utilizar la versión en castellano, si bien muchas de las explicaciones son perfectamente extrapolables a otros paquetes de software como Softimage, Maya, etc.

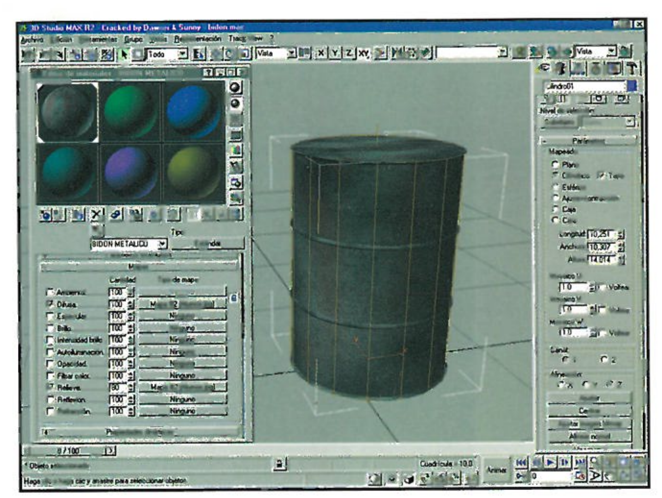
SIMULAR UNA ILUMINACIÓN CON *RADIOSITY*

Comenzaremos con un plato fuerte: cómo crear iluminaciones con calidad *Radiosity*. Por todos es conocido que uno de los principales inconvenientes que tienen algunos programas informáticos de tratamiento de imagen 3D es la baja calidad del render. Es decir, que los renders finales de las escenas resultan poco realistas (esto es especialmente perceptible en objetos cristalinos muy transparentes y en objetos metálicos con reflexión). En muchos casos, es debido a que el procesamiento de la iluminación de dicha escena, se realiza utilizando un cálculo "sencillo". Esto significa que para calcular la forma en que los rayos de luz emitidos por una fuente actúan sobre los objetos, se emplean algoritmos o procesos simples. Este paso permite reducir los tiempos de procesamiento o *render*. Para que la imagen resultante se parezca a las que estamos habituados a ver a diario en nuestra vida cotidiana se necesita utilizar técnicas de render más sofisticadas, como por ejemplo la iluminación o render *Radiosity*. Pero entonces, nos encontramos con la desagradable sorpresa de que necesitamos una semana de tiempo para poder procesar el render de una escena sencilla.

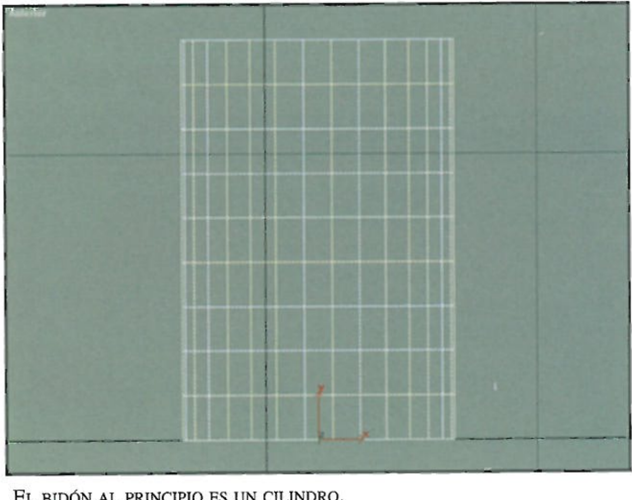


Evidentemente, así no podemos trabajar. De ahí que tenga especial importancia este secreto, ya que nos va a permitir simular una calidad *Radiosity* con tiempos de render considerablemente inferiores. Manos a la obra.

Se trata de crear una habitación en la que parezca que existe una iluminación natural. Para ello nos creamos tres muros, un techo y un suelo, con cajas de las mismas dimensiones (100x120 unidades). A continuación nos crearemos una cámara centrada en la habitación, que nos la muestre un poco en perspectiva. Al muro de la izquierda le asignaremos un material rojizo, al de la derecha un material azulado y al resto un material gris claro. En el techo crearemos otra caja de dimensiones, notablemente más reducidas, que simule una fuente de luz, a la cual aplicaremos un material blanco con la auto-iluminación al 100%. Por último modelaremos una esfera (de 15 unidades de radio y 25 segmentos) y la situaremos sobre el suelo. Para esta esfera habremos de crearnos un material de tipo metálico (el *Chrome Pearl* puede servir) al cual asignaremos un mapa de *Reflexión/Refracción*. Dentro de los parámetros



El bidón una vez texturado y con el mapa UVW.



El bidón al principio es un cilindro.

comprobaremos que está activa la opción *Fuente Automática*.

Una vez hemos modelado todos los elementos, procederemos a crear las luces de la escena. Crearemos una luz tipo *omni* con los siguientes parámetros:

MULTIPLICADOR 0,6
ATENUACION
proximidad: inicio: 0 fin: 30
lejanía: inicio: 40 fin: 120

Activaremos las opciones *Mostrar* y *Usar* en ambos casos y comprobaremos que únicamente se encuentra activa la opción *Afectar Difusa*.

Dicha luz la colocaremos frente al muro de color rojizo. Realizaremos una copia de la luz y la colocaremos frente el muro de color azulado, otra copia bajo el techo y una cuarta sobre el suelo. La luz del muro azulada deberá tener una tonalidad azul clara, la del muro rojizo una tonalidad rosada y la de los grises una tonalidad gris clara. A la luz del techo le cambiaremos el valor del *Multiplicador* por 1,0 y en ella activaremos la opción *Proyectar Sombras*, así como la opción *Usar Sombras de Ray Trace*.

Lo único que hemos de hacer es colocar las luces a una distancia prudencial respecto de cada muro, ni muy lejos ni muy cerca. El resultado se aproxima bastante a una simulación *Radiosity,* con un tiempo de render muy bajo. El resultado se puede ver en una de las figuras que ilustran el artículo.

CONSEJOS BÁSICOS

Lo más importante para llegar a cualquier meta es buscar la forma o manera que mejor se adapte a nuestras posibilidades y, por supuesto, poner los medios necesarios para su consecución.

Hemos de confiar en nuestras posibilidades, ser optimistas y calibrar todas las alternativas. Si algo no funciona, siempre existe una solución similar para salir del paso.

Nunca nos agobiaremos por el tiempo. Hay un dicho que ilustra a la perfección esto: "cuando las cosas salgan mal no te quejes, aún puede llover".

TEXTURAS METÁLICAS

Uno de los aspectos que mayor dificultad entraña para muchos, es la creación de materiales o texturas metálicas, especialmente cuando se trata de simular corrosión o suciedad. Todos sabemos que el paso del tiempo se refleja significativamente sobre estos materiales metálicos. Las malas condiciones atmosféricas (lluvia, frío, etc) acaban por dejar una huella imborrable sobre ellos. Si bien en muchas ocasiones se recurre a soluciones de emergencia (post-producción), lo más recomendable sin duda es seguir unas pautas concretas que nos permitan obtener unos resultados más espectaculares a la hora de lanzar el render final.

Vamos a explicar cómo crear un bidón de combustible oxidado, algo muy frecuente por ejemplo en video-juegos. Para ello tendremos que echar mano del 3D MAX y también del Photoshop.

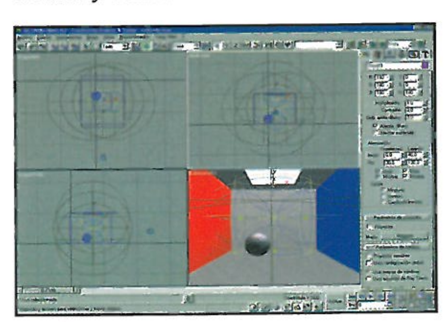
Lo primero es modelar el bidón. Esta operación se puede llevar a cabo de muchas maneras. La que nos parece más sencilla de todas es la siguiente: creamos un cilindro de radio 5, altura 14, con 9 segmentos y 30 lados. En el cuadro de *Modificaciones* procedemos a editar la malla.

Vamos a juntar las filas de vértices en cuatro áreas estratégicas. En la vista *Anterior* seleccionamos la segunda fila de vértices y la subimos (con la herramienta *Desplazar* en el eje Y) prácticamente hasta la posición de la primera fila. La penúltima fila la bajamos casi hasta que coincida con la última. Las filas tercera y quinta las aproximamos a la cuarta, mientras que con la sexta y octava hacemos lo propio respecto de la séptima.

Ya tenemos preparada la malla, ahora vamos a crear unos detalles tan característicos de este tipo de bidones. Seleccionamos todos los vértices de la primera y de la última fila, nos vamos a la vista "*Superior*" y con la herramienta *Escalar 2D* escalamos los vértices en los ejes XY un 3 %. Ahora seleccionamos los de las filas cuarta y séptima y hacemos lo mismo. El resultado se puede ver en otra de las figuras que ilustran este artículo.

Para terminar con la geometría del bidón tenemos que cambiar los grupos de suavizado. Para ello accedemos a los comandos relativos a las facetas del objeto. Seleccionaremos las facetas que sobresalen del cilindro central empezando por la primera fila y terminando, como no podía ser de otra forma, por la última. Una vez que tenemos todas esas facetas seleccionadas, desactivamos sus grupos de suavizado y únicamente dejamos activo el número 2. Con el comando *Edición/Invertir Selección* cambiamos el grupo de selección. A estas nuevas facetas les asignamos un grupo de suavizado de 1. Con ello conseguimos que el bidón adquiera una apariencia más realista. Podríamos darle más detalle a la malla, pero lo vamos a dejar así.

Es el momento de ir a Photoshop para crear la textura que nos va a servir de referencia a la hora de crear el material (ese metal corroído, envejecido y sucio). Ahora abrimos el archivo ALUMOX.JPG que se adjunta en el CD *World-Creating Toolkit* junto al 3D MAX 2 (dicho archivo está dentro de la carpeta *Maps* en la subcarpeta *Metals*). Modificamos su altura y establecemos como nuevas dimensiones 756 *pixels* de altura por 337 *pixels* de anchura, seleccionando negro como color frontal y blanco como color de fondo.



Aquí vemos la escena ya terminada.

A continuación creamos una nueva capa y la rellenamos de color blanco. De los filtros *Interpretar* seleccionamos *Nubes de Diferencia*, con lo que conseguimos una superficie irregular de grises, como si se tratase de suciedad. Si deseamos aumentar la sensación de suciedad podemos volver a aplicar nuevamente el filtro.

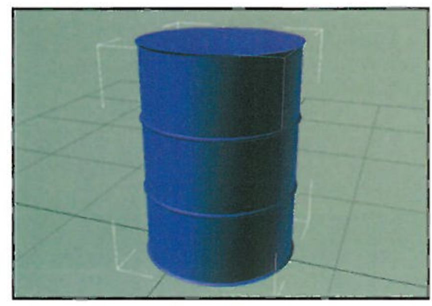
Ahora reducimos el valor de la opacidad de esta capa hasta un 50 %. Creamos una capa nueva, seleccionamos como color frontal un rojizo (con los siguientes valores RGB: R: 168 – G: 24 – B: 0) y con el aerógrafo (en modo *Disolver*) procedemos a ensuciar un poco la textura, simulando el efecto de corrosión del metal. Por último, guardamos el documento maestro por capas de Photoshop (formato PSD) y después otra copia ya en formato JPG. Una vez concluida obtenemos nuestra textura.

Volvemos a 3DS MAX. Abrimos el *Editor de Materiales* y creamos un nuevo material. Lo primero que hacemos es asignarle un nombre (*Bidón Metálico*). A continuación definimos como color en la difusa un color rojizo, en la ambiental un negro y en la especular un gris claro. Definimos un área de brillo extensa y de muy poca intensidad (prácticamente mate). Entonces nos vamos a los mapas y procedemos a introducir nuestra textura como mapa en la difusa al 100%. Esa misma imagen la introducimos como mapa de relieve al 80% y ya sólo nos queda asignar el material al objeto y aplicarle un mapa YUW cilíndrico.

Si hemos seguido todos los pasos, ya tendríamos nuestro bidón terminado. Bueno, ahora faltaría iluminarlo de acuerdo con las características ambientales de la escena.

UNIVERSOS DE ESTRELLAS Y NEBULOSAS

Uno de los ámbitos más recurrentes, uno de los argumentos más desarrollados de la historia de la infografía, es la conquista del universo desconocido. Posiblemente debido a que aún la tecnología aerospacial no permite enviar naves con cámaras para filmar espacios remotos, todo este tipo de escenarios hay que generarlos virtualmente mediante técnicas infográficas. Películas



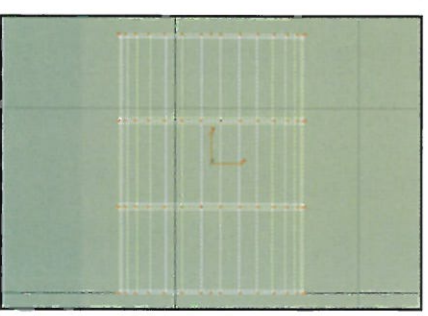
POCO A POCO LE VAMOS DANDO FORMA AL OBJETO HASTA QUE QUEDE COMO DESEAMOS.

como *Abyys*, *Armagedon* y la reciente *Lost in Space* son un claro ejemplo de las posibilidades expresivas de este género. Por cierto, quisiera destacar los cuatro primeros minutos de *Lost the Space* (en España se tituló *Perdidos en el Espacio*) dado que el software de generación de escenarios que se utilizó fue nuestro querido 3D MAX. Desde mi punto de vista, los mejores efectos visuales jamás vistos en la historia del cine.

El paso del tiempo se acentúa sobre estos materiales metálicos

Bien pues vamos a explicar cómo generar universos con miles de estrellas y nebulosas. Es cierto que el grado de complejidad es mayor que en los ejemplos anteriores. Procuraremos entonces explicar cada paso con la debida atención. Utilizaremos únicamente herramientas del 3D MAX, como materiales y filtros del *Video-post*, como destellos, campos de estrellas, etc.

Comenzaremos creándonos un entorno nebuloso de una tonalidad verdosa. Lo primero que hacemos es acceder al menú desplegable *Representacion* y dentro de él a la opción *Entorno*. Después hemos de definir un nuevo mapa de entorno (concretamente el tipo *Tinta Rgb*). A continuación abrimos el *Editor de Materiales*, manteniendo la ventana de entorno desplegada. De lo que se trata es de arrastrar el mapa *Tinta Rgb* de la ventana de *Entorno* hasta una de las ventanas de muestra libres del *Editor de Materiales*, eligiendo finalmente la opción *Calcar*.



ESTAS SON LAS FILAS DE VÉRTICES QUE ESCALAMOS EN XY.

Crearemos la nebulosa con sucesivos mapas, es decir, con sucesivas capas de *Ruido*. Elegimos el primer mapa de *Ruido* y activamos como tipo de ruido *fractal*. Definiremos como parámetros adicionales los siguientes: *umbral de ruido alto (0,755)* y *bajo (0,0)*, con *10 niveles*. Como colores utilizaremos color 1 (R: 0 - G: 0 - B: 0) y como color 2 (R: 83 - G: 128 - B: 65). En el color 2 definiremos nuevamente un mapa de ruido, con los parámetros idénticos al anterior salvo el tamaño (que ahora será 90) y los colores, que ahora serán color 1 (R: 134 - G: 137 - B: 64) y color 2 (R: 0 – G: 0 – B: 0).

Ya podemos ver nuestro entorno, por lo que procedemos a hacer un render. La ventaja que tiene el utilizar tinta RGB es que podemos cambiar el color de la nebulosa en cualquier momento, creando variantes en la tonalidad en función de la situación. De hecho, vamos a teñir nuestra nebulosa de una tonalidad rojiza. Modificaremos los valores originales de las tres tintas, cambiándolos por los siguientes: tinta R (R: 199 – G: 0 – B: 0), tinta G (R: 136 – G: 0 – B: 0) y tinta B (R: 38 – G: 0 – B: 0). El resultado debe ser muy similar al de una de las ilustraciones que acompañan el artículo.

Una vez logrado ya sabemos crear nebulosas. A continuación vamos a empezar con las estrellas. Para crear estrellas utilizaremos un filtro que incorpora 3D MAX en el *Video-post*, llamado *Starfield*. Para poder utilizar este filtro necesitamos trabajar en una vista de cámara, por lo que hemos de crearnos un cámara. ¿Dónde? Donde prefiramos.

Abrimos el *Video-Post* y añadimos un *suceso de escena* (el icono con la tetera azul) que represente la cámara. A continuación añadimos el filtro que hemos mencionado (*Starfield*). Para configurar los parámetros abrimos el icono del filtro y hacemos clic sobre el botón *Instalar*. Los parámetros que hemos de seleccionar son: *estrella menos brillante 0 – estrella más brillante 180*, *lineal*, *tamaño mínimo 1,5 pixels*, *núcleo 12345* y *número 250000*. Para ver el resultado hemos de hacer clic sobre la opción *Ejecutar Secuencia* (icono del personaje negro corriendo).



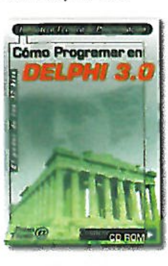
HE AQUÍ LA TEXTURA ALUMOX.JPG



AQUÍ PODEMOS APRECIAR LA NEBULOSA ROJIZA.

CATÁLOGO LIBROS PRENSA TÉCNICA

Cómo Programar en Delphi 3.0



Delphi se puede considerar como uno de los entornos de programación visuales más poderosos y a la vez más fáciles de utilizar y aprender. Esta obra está orientada a nivel principiante e intermedio.

BTP Nº8 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

Cómo trabajar con Linux



Explica cómo comenzar a usar Linux y será de utilidad para sacar más partido a su instalación. El sistema ofrece multitarea, potente entorno gráfico, alto rendimiento y conectividad.

BTP Nº3 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

Cómo Programar en Lenguaje C



El lenguaje C es el modelo de programación por excelencia, el más utilizado para todo tipo de aplicaciones. Este libro le introducirá en la programación C de una manera clara y sencilla.

BTP Nº5 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

Cómo Trabajar en Unix



Un libro para acercar a los lectores al funcionamiento de este sistema, familiarizándole con los términos más usuales y enseñándole todos los comandos necesarios para su manejo.

BTP Nº10 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

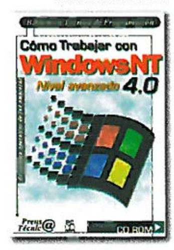
Cómo Trabajar con Windows NT



Potente sistema operativo capaz de gestionar de manera eficiente los recursos de la máquina e incorporar funciones de red de sencillo manejo. Utilidades para NT en el CD-Rom.

BTP Nº12 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

Cómo Trabajar con Windows NT II
Nivel Avanzado



Segunda parte del manual sobre Windows NT 4.0, con un contenido destinado a profundizar aún más en las propiedades del mismo. Conozca el verdadero sistema de funcionamiento de redes de este sistema operativo.

BTP Nº13 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

Cómo Trabajar con Windows 98



Descubra todos los avances del nuevo sistema operativo de Microsoft y domine en poco tiempo todas las formas de trabajar con él. Incluye un CD-ROM con una demo completamente operativa del programa.

2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

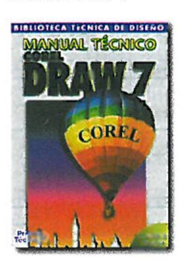
Cómo Programar en Visual Basic



Con Visual Basic 5.0 creará aplicaciones Windows rápidamente, trabajando con una de las herramientas de desarrollo más potentes del mercado. Con este libro conocerá sus propiedades y conceptos básicos de programación.

BTP Nº12 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

Manual Técnico Corel Draw 7



Ayuda al lector a dar sus primeros pasos con CorelDraw, con ejercicios prácticos para ampliar conocimientos en cada capítulo, con el fin de sacar todo el jugo al programa de diseño vectorial más utilizado.

BTD Nº2 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

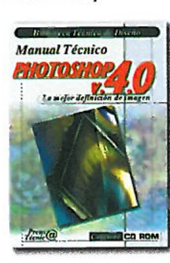
Manual Técnico 3D Studio 4



3D Studio ha sido durante años el programa de diseño más utilizado. Con esta obra el lector aprenderá a dominar la herramienta. Incluye un CD-ROM modelos, utilidades y texturas para 3D Studio.

BTD Nº3 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

Manual Técnico Photoshop 4.0



Photoshop es el software de retoque fotográfico por excelencia y el programa más utilizado por los profesionales del diseño. Esta obra permitirá al lector adentrarse en el mundo de la imagen digitalizada, su tratamiento, etc.

BTD Nº4 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

Manual Técnico Autocad 14



Descubre la última versión de Autocad 14, un programa de dibujo de propósito general, mayoritamente difundido en el ámbito del Diseño asistido por ordenador.

BTD Nº5 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

Manual Técnico Lightwave



Introduce al lector en el mundo del modelado con Lightwave de una forma sencilla y práctica: Creación de efectos atmosféricos, animaciones, etc. Incluye ejemplos prácticos.

BTD Nº6 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

Cómo trabajar con Corel Draw 8



Herramienta de trabajo que puede ser utilizada tanto a nivel profesional como particular. Manual práctico con el que acceder a las múltiples posibilidades de CorelDraw.

BTD Nº7 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

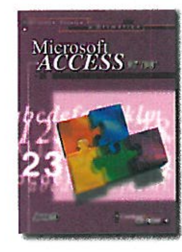
Manual Técnico Quark Spress 4



Conozca todos los secretos de la última y más novedosa versión de QuarkXPress, el software de autoedición más empleado en todo el mundo. Este manual está destinado a los usuarios de PC y Mac.

BTD Nº8 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

B. T. Ofimática Microsoft Access



Microsoft Access, una de las aplicaciones más populares hoy en día, que ha logrado consolidarse como un auténtico estándar entre los gestores de bases de datos para entornos gráficos como es el caso de Windows.

BTO Nº4 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

B. T. Ofimática Microsoft PowerPoint



Esta obra ayuda al lector a conseguir que sus ideas resulten más atractivas y sirvan de plataforma para mostrar sus objetivos de una forma más llamativa.

BTO Nº3 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

Programación avanzada en DIV



Conozca los últimos avances en programación bajo DIV Games Studio, con ejemplos, trucos, modos de trabajo y una galería de direcciones web y canales de IRC sobre el mundo DIV.

BTV Nº1 2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.

El gran libro de los juegos



Los trucos que siempre necesitó para descubrir todos los secretos de sus juegos favoritos por fin están reunidos en un sólo volumen. De todos los géneros y épocas, además de análisis completos de diversos videojuegos.

2.995 ptas.
Incluye CD-ROM.



Solicite su ejemplar enviando este cupón por correo, por Fax: (91) 304.17.97 o llamando al teléfono (91) 304.06.22 de 9:00 a 19:00h

❑ Sí, deseo realizar el siguiente pedido:

❑ CÓMO PROGRAMAR EN DELPHI 3.0 .... 2.995
❑ CÓMO TRABAJAR CON LINUX 2.995
❑ CÓMO PROGRAMAR EN LENGUAJE C 2.995
❑ CÓMO TRABAJAR EN UNIX 2.995
❑ CÓMO TRABAJAR CON WINDOWS NT 2.995
❑ CÓMO TRABAJAR CON WINDOWS NT Avanzado 2.995
❑ MICROSOFT WINDOWS 98 .... 2.995
❑ CÓMO PROGRAMAR EN VISUAL BASIC 5.0 .... 2.995
❑ MANUAL TÉCNICO COREL DRAW 7 .... 2.995
❑ MANUAL TÉCNICO 3D STUDIO 4 .... 2.995
❑ MANUAL TÉCNICO PHOTOSHOP 4.0 .... 2.995
❑ MANUAL TÉCNICO AUTOCAD 14 .... 2.995
❑ MANUAL TÉCNICO LIGHTWAVE 2.995
❑ CÓMO TRABAJAR CON COREL DRAW 8 .... 2.995
❑ MANUAL TÉCNICO QUARKXPRESS 4 .... 2.995
❑ MICROSOFT ACCESS 97/ 98 .... 2.995
❑ MICROSOFT POWER POINT 97/ 98 .... 2.995
❑ PROGRAMACIÓN AVANZADA EN DIV 2.995
❑ EL GRAN LIBRO DE LOS JUEGOS 2.995

Nombre y apellidos .... Domicilio .... Población ....
Provincia .... C.P .... E-mail .... DNI/NIF ....

FORMA DE PAGO

❑ Talón a PRENSA TÉCNICA ❑ Contra-reembolso
❑ Giro postal nº .... de fecha ....
❑ Tarjeta de crédito ❑ VISA ❑ AMERICAN EXPRESS nº

Firma

Fecha de caducidad de la tarjeta .... Nombre del titular, si es distinto

Rellena este cupón y envíalo a: Prensa Técnica C/Alfonso Gómez, 42 Nave 1-1-2

Riva TNT



Renovar o "Game Over"

La actualidad y el futuro de la aceleración 2D/3D se encuentran este mes en una amplia preview de las tecnologías que aparecerán en el mercado a lo largo de 1999 y las que se disputan un lugar preeminente, así como en un análisis de las mejores tarjetas Riva TNT del momento.



Viper v550 ha alzado a Riva TNT hasta el número uno en el mundo de la aceleración 2D/3D tras conseguir el mejor índice WinBench '99 en el pasado COMDEX

El mundo de las tarjetas aceleradoras 3D se ha disparado tanto en estos últimos meses, que nos ha resultado difícil mantener a nuestros lectores informados. La razón fundamental es que en las dos semanas que se suele tardar en maquetar, cerrar e imprimir la revista, saltaba la noticia: ¡Savage 3D!, ¡nVidia anuncia Riva 128!, ¡Nueva versión de la Voodoo 2!, ¡Banshee!

Sin ir más lejos, este mes ya tenemos a las puertas la nueva Voodoo 3, una versión del chip Riva TNT a 125 Mhz. Por si fuera poco, se acaba de presentar el esperado S3 Savage 3D y sabemos que pronto llegarán Glaze, Virge GX y Permedia 3. De todos ellos hablaremos largo y tendido dentro del análisis de este mes.

Entre tanto, los fabricantes de aceleradoras se limitan a montar el último chip en la tarjeta, documentar un manual en diferentes idiomas, asegurarse de que el paquete de software de su tarjeta es mejor que el de la competencia... y lo más importante: anunciar su nuevo producto, como el primero que incorpora la última o, mejor dicho, penúltima tecnología.

La gran mayoría de fabricantes se preocupan de las altas temperaturas que puede llegar a alcanzar el chip y le incorporan un buen ventilador con disipador, para que la tarjeta responda a las nuevas necesidades del usuario.

Sumergidos en este continuo devenir tecnológico, Banshee y Riva TNT se disputarán el actual e impredecible mercado, hasta que sus sucesores hagan acto de presencia.

Pero hasta que llegue este momento, lo cierto es que se seguirán vendiendo tarjetas aceleradoras y el consumidor, antes de tomar la decisión final, planteará al vendedor la siguiente cuestión: ¿qué es mejor, Banshee o Riva TNT? Habitualmente el vendedor responde a esta pregunta inclinándose por una u otra, dependiendo del stock del que disponga o guiándose por otros factores, que nada tienen que ver con la realidad.

Por esta razón vamos a analizar, a continuación, las prestaciones, ventajas y diferencias de estos dos *chipsets*: Banshee y Riva TNT, que, se prevé, acapararán el 80 % de las ventas en los siguientes meses.

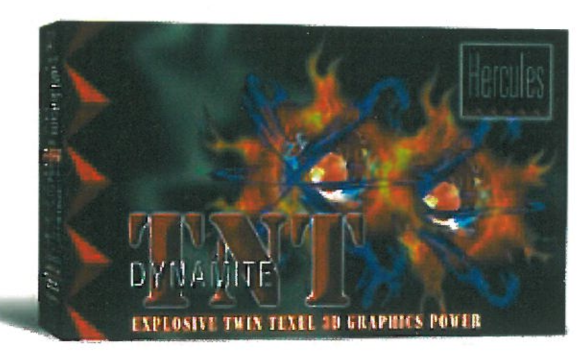
Riva TNT vs Voodoo Banshee

Lo primero que hay que tener en cuenta, a la hora de adquirir una tarjeta aceleradora 3D, es su dependencia del procesador principal, más aún cuando se trata de tarjetas que trabajan con una de estas dos tecnologías.

Las tarjetas que incorporan un *chipset* Voodoo X, y Banshee no es excepción, se han caracterizado siempre por conseguir un alto rendimiento independientemente de la plataforma en la que trabajasen. Un punto a favor de la Banshee, del que no

Cuadro 1
Resoluciones soportadas por la STB Velocity 4400

Resolución	640x480	800x600	1024x768	1280x1024	1600x1200
Colores	Refresco Hz				
256	60 – 120	60 – 120	60 – 120	60 – 120	60 – 85
65K	60 – 120	60 – 120	60 – 160	60 – 120	60 – 85
16.7 M	60 - 120	60 – 120	60 – 160	60 – 120	60
Monitor recomendado	14"	15"	17"	21"	21"



Esta caja esconde la última tarjeta aceleradora Riva TNT que ha aparecido en el mercado bajo el nombre de Dynamite TNT de Hercules.

goza la Riva TNT. Esta última depende de las máquinas más potentes.

Por lo tanto, antes de decidirse por una tarjeta Banshee o Riva TNT no hay que pensar únicamente en los resultados que hayan conseguido moviendo *Forsaken* en un PII a 400 Mhz, o en las increíbles prestaciones de su *chipset*, sino en la máquina sobre la que va a trabajar la tarjeta.

Así, por ejemplo, tenemos constancia de que Banshee consigue similares resultados en las pruebas de rendimiento cuando trabaja sobre un Pentium MMX, que cuando trabaja sobre un Pentium II. Esto no es lo que ocurre con Riva TNT.

La segunda diferencia que tener en cuenta, es la capacidad "multitextura" que posee Riva TNT, al disponer de dos procesadores texel en su *chipset*, y de la que no podrán disfrutar los que adquieran una Banshee.

Que una tarjeta aceleradora tenga la capacidad "multitextura" significa que es capaz de procesar las texturas de una sola vez. Así, en aquellos juegos que utilicen multitexturado, como *Unreal*, se obtendrá un ratio de fps mayor que el que se pueda obtener con una tarjeta sin esta prestación.

La siguiente diferencia la encontramos en el bus, ya que mientras Banshee trabaja con AGP 1X, TNT lo hace ya con AGP 2X. Si bien esta diferencia no debe ser decisiva a la hora de inclinarse por una o por otra: no debe ser la razón fundamental que nos mueva a una decisión determinada, puesto que el puerto AGP no se está utilizando ni si quiera al 20% de su capacidad. Esto nos lleva, por ejemplo, a que la diferencia de proceso entre versiones PCI y AGP2X sea apenas del 8%, con lo que nos podemos hacer una idea de la que existe entre AGP1X y AGP2X.

Por otro lado, la profundidad de color con la que ambas tecnologías pueden trabajar es distinta, y en esta ocasión Riva TNT se adelanta de nuevo a Banshee, soportanto color verdadero a 32 bits en vez de a 16 bits, como lo hace el de 3DFX. Aunque apenas se note la diferencia, este hecho restringe la utilización de Banshee al mercado lúdico, puesto que el sector profesional demanda tarjetas que soporten 32 bits de profundidad de color.

Podemos citar más diferencias, como es por ejemplo el hecho de que trabajen a velocidades distintas. Banshee trabaja a 100 Mhz y Riva TNT a 5 Mhz menos, es decir, 95 Mhz; o el soporte para reproducción DVD, donde TNT goza de momento de la última versión.

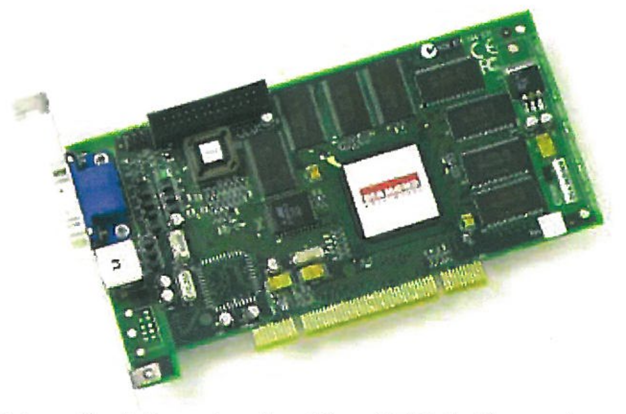
Hasta aquí, puede que la balanza se haya inclinado en la mente de todos a favor de Riva TNT. Sin embargo, todavía queda una diferencia importante protagonizada por el API nativo de 3DFX: Glide, de cuyo soporte sólo disfrutan Banshee y sus antecesoras Voodoo.

Glide se consolidó este año como el API por excelencia, debido al enorme interés que causó entre los desarrolladores de aplicaciones 3D. Este interés se suscitó, en parte, por la relativa facilidad con la que se "deja" programar.

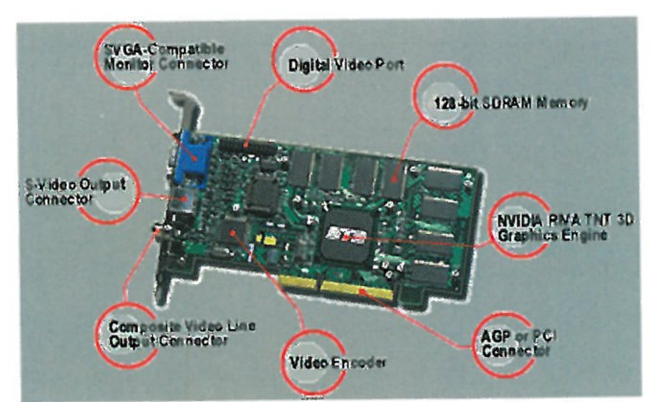
Cuadro 2 Resoluciones soportadas por la Hercules Dynamite TNT

Resolución	Colores	Refresco
640x480	256	60 - 160
	65.5 K	60 - 160
	16.7 M	60 – 160
800x600	256	60 - 144
	65.5 K	60 - 144
	16.7 M	60 – 144
1024x768	256	60 -120
	65.5 K	60 - 120
	16.7 M	60 - 120
1152x864	256	60 – 120
	65.5 K	60 - 120
	16.7 M	60 – 120
1280x1024	256	60 – 100
	65.5 K	60 - 100
	16.7 M	60 – 100
1600x1200	256	60 - 75
	65.5 K	60 - 75
	16.7 M	60 - 85
1920x1080	256	60 - 72
	65.5 K	60 - 85
	16.7 M	60 – 85
1920x1200	256	60
	65.5 K	60 - 75
	16.7 M	60 - 75

Se traduce en que en la mayor parte de los juegos no se trabaja con más APIs que el mismo Glide. De este modo, si la tarjeta aceleradora por la que nos vamos a decidir no le da soporte por hardware, estaremos diciendo adiós a los juegos con mayor éxito del momento.



Fotografía de la aceleradora Viper V550 de Diamond en su versión PCI.



La tarjeta Velovity 4400 de STB con la especificación de cada uno de sus componentes.

En relación al resto de APIs, como Direct3D u OpenGL, tanto Riva TNT como Banshee consiguen ligeras diferencias respecto a la competencia, siendo reprochable el inferior rendimiento de la Banshee trabajando con OpenGL.

Cuadro 3. Características del Chipset Voodoo3 de 3DFX

Características generales

- Acelerador 2D/ 3D/ Vídeo
- RAMDAC 350 MHz, 2048x1536 65Hz
- Salida de vídeo
- Frecuencia de reloj de 183 Mhz
- AGP 2X
- 7 millones de triángulos/s
- 366 Megatexels/s
- Aceleración DVD
- Soporte para pantallas LCD
- Optimizado para Pentium II
- 16 Mb de SGRAM
- Soporte para DirectX 6, OpenGL, y Glide 2.x/3.x
- Tecnología de 0.25 micras y 8.2 millones de transistores

Aceleración 3D

- 2 texturas por ciclo de reloj
- Efectos de niebla por píxel programables
- LOD mip-mapping
- Anti-aliasing a pantalla completa
- w-buffer
- Bump-mapping y mip-mapping tri-lineal en un sólo ciclo y en un paso
- Arquitectura doble para el proceso de texturas de 32 bits
- Compresión de texturas

Aceleración 2D

- GUI de 128 bits
- GDI de Windows implementado por hardware
- Iguala los resultados conseguidos por la Banshee

Aceleración de vídeo

- Soporte interfaz VMI y YUV 4:2:2 y YUV 4:2:0
- VBI para reproducción de DVD a 30 fps sin pérdida de fotogramas

Llegado este punto, no quedan más diferencias destacables, a no ser que atendamos al precio, inferior (por poco) en las Banshee, o a la noticia que nos llegaba hace poco tiempo procedente del COMDEX celebrado el 16 de noviembre en las Vegas: *"Riva TNT successfully defends title of fastest graphics processor in the world"*.

Lo que resta, en este caso es sacar una conclusión al respecto. Conociendo los pormenores de ambas tecnologías, la decisión dependerá básicamente de la importancia que nos merezcan los sacrificios que sufriremos con cada una. TNT que no posee soporte Glide, pero con multitexturas y la mejor aceleración para DVD. Banshee que no dispone de multitexturas ni 32 bits de profundidad de color, pero con soporte para Glide y aceleración 2D sin precedentes.

Las mejores tarjetas Riva TNT

Entre las cuatro tarjetas elegidas para el análisis de este mes destacan dos por méritos propios: la tarjeta de Diamond, Viper V550, y la Velocity 4400 de STB.

La primera de ellas se está llevando la palma por haber sido la protagonista de la noticia que acabamos de mencionar. La tarjeta ha alzado a Riva TNT hasta el número uno en el mundo de la aceleración 2D/3D, tras conseguir el mejor índice WinBench '99 durante la celebración del pasado COMDEX. Este logro la sitúa como la más versátil y potente del mundo.

La mención especial para STB está justificada por ser el primer fabricante que apostó por la tecnología de nVidia. Comercializó la primera tarjeta que incorporaba el desafiante chip Riva 128. Éste dotaba de los bits de mayor peso al por aquel entonces todopoderoso Voodoo de 3DFX.

Diamond Viper V550

La Viper v550 ya ha aparecido en 3DWorld, concretamente hace dos meses en este mismo espacio, en un análisis de tarjetas 3D de alto rendimiento. Se presentaba como la placa del mercado de consumo más cercana a las tarjetas del mercado profesional como Intense Wildcat o Sun Creator.

Entonces destacábamos la gran utilización que esta tarjeta hace de las funciones más avanzadas del bus AGP en su versión 2X. Esta utilización consistía en provocar que la frecuencia de reloj duplique a la de un bus PCI hasta los 132 Mhz, consiguiendo transferencias de hasta 500 Mb por segundo. Además destacábamos el funcionamiento en modo pipeline y el aprovechamiento de los dos buses independientes de 32 bits.

Respecto a su Z-buffer, puede ser configurado vía software para soportar dos tipos de datos: *floats* o enteros.

Por otro lado, hay que destacar la reproducción de vídeo en formatos MPEG-1, MPEG-2 en la versión AGP, Indeo y Cinepak. También es importante la reproducción DVD que hereda de su *chipset* también en la versión AGP y la posibilidad de convertirla en una DTV 2000 para captura de vídeo y televisión.

Diamond ha optimizado el producto para el sistema operativo Windows 98, hasta el punto de que soporta visualización en modo multimonitor, aunque mantiene total compatibilidad con los sistemas operativos Windows 95 y NT.

La aceleración 2D es otro de los aspectos más fuertes de cualquier tarjeta Riva TNT. Su arquitectura, de 128 bits junto con los 16 Mb de SDRAM y su RAMDAC de 250 Mhz, le permiten visualizar gráficos a una resolución máxima de 1920x1200, lo que le da soporte para monitores de hasta 23 pulgadas.



El paquete software que la acompaña tampoco se queda corto: Motorhead, Fremont SE, Microsotf´s Game Sampler para Windows 98, CrystalGraphics 3D Sensations, software adicional para la reproducción de DVD –sólo en la versión AGP-, MGI´s Photosuite SE, Diamonds new InControl Tools 98, Platinium VRCreator y Wirl, Adobe Acrobat Reader y BackWeb Software.

Los requerimientos mínimos del sistema varían según la versión. Para la PCI, se requiere: Intel Pentium 90 o compatible con un slot PCI 2.1, sistema operativo Windows 95, 98 o NT 4.0 con el Service Pack 3, 16 Mb de memoria RAM y CD-Rom. Para la versión AGP se precisa: Intel Pentium II o compatible con un slot AGP 1.0, Windwos 95 OSR 2.1, Windows 98 o NT 4.0 igualmente con el Service Pack 3 instalado, 16 Mb de memoria RAM y CD-Rom.

STB Velocity 4400

Como se apuntaba antes de comenzar el análisis de estas cuatro tarjetas, STB fue el primer fabricante que se subió al tren Riva incorporando el primer *chipset* Riva 128.

La experiencia es un grado y se deja ver desde el primer momento en que se toma contacto con la tarjeta, cuando tras emplazarla en el slot AGP y una vez instalados los drivers, accedemos al panel de control de la misma.

Desde allí se nos permite configurar a nuestro antojo las funciones con las que trabajará la tarjeta tanto en Direct3D como en OpenGL: multitexturas, filtros bilineales, método antialiasing, etc.

El cuadro 1 muestra una relación resolución/profundidad de color/refresco, donde se puede observar la máxima resolución a la que puede trabajar la tarjeta: 1600x1200 en 16.7 millones de colores y con un refresco de 60 Hz.

El otro punto fuerte es que aprovecha la capacidad del *chipset* Riva TNT para la codificación de vídeo, potenciado en este caso con un codificador propio de alta calidad que incorpora la tarjeta y conectores RGB y SVHS.

La tarjeta se comercializa con drivers para los sistemas operativos Windows NT 4.0, 5.0, DirectDraw, Direct3D, DirectVideo, DirectX6, ActiveX y OpenGL ICD para Windows 95 y Windows 98.

Creative 3D Blaster TNT

Creative Labs ha completado su gama de tarjetas aceleradoras 3D con la 3DBlaster TNT, con lo que actualmente este conocido fabricante comercializa tres aceleradoras con diferentes tecnologías: Voodoo2, Voodoo Banshee y Riva TNT, abarcando casi por completo todas las posibilidades.

Pocas características la diferencian de las tarjetas que hemos visto hasta el momento. Sin embargo, de entre ellas destaca una y es la falta de una salida de vídeo, tan preciada, para aquéllos que están acostumbrados a jugar con videoconsolas en la pantalla grande.

Al igual que la tarjeta de STB, el software de la tarjeta instala un panel de control llamado "BlasterControl", desde el que se pueden activar, desactivar y configurar las funciones con las que trabajan las dos APIs soportadas: Direct3D y OpenGL.

Tiene sofware de configuración que viene acompañado por dos magníficos juegos: *Incoming, Forsaken, Fight or Fry* y *Scala Special Edition*, un software de creación de aplicaciones multimedia profesional.

Hercules Dynamite TNT

La última tarjeta del artículo, aunque no por ello inferior en prestaciones, es la aceleradora de otro de los fabricantes que ha apostado por la tecnología de nVidia. Se mantiene en la vanguardia tras la comercialización de otra tarjeta aceleradora, la Terminator Beast, que incorpora el nuevo *chipset* S3 Savage 3D y que veremos a continuación.

Hercules distribuye la Dynamite TNT con drivers de fabricación propia denominados PowerDrive, un conjunto de utilidades de mantenimiento y otro de creación de aplicaciones multimedia, todo ello distribuido en CD-Rom.

La configuración de la tarjeta es tan sencilla como pincharla y encender el ordenador, ya que es plug and play. La instalación de los drivers se realiza casi de forma automática por el proceso de autoins-



Este es el logo de la última tecnología de S3: Savage 3D, que destaca por ser el primer chip que incorpora compresión de texturas por hardware.

Cuadro 4. Características del nuevo Chip Set Savage 3D

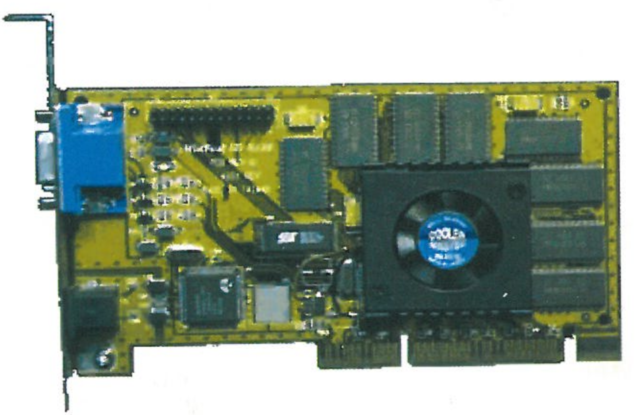
- Hardware Triangle Setup
- Arquitectura 3D de ciclo único
- Motor de 128 bits
- 5 Millones de triángulos por segundo
- 125 millones de *pixels* por segundo en operaciones de relleno
- Compatibilidad AGP 2X
- Compresión por hardware DirectX6
- Renderizado a 32 bits de profundidad de color
- Aceleración en reproducción de DVD
- Soporte Multi.Monitor Windows 98
- CRT y TV
- Filtro trilineal
- Dithering en color real
- Alpha Blending
- Multitexturado
- Antialiasing a pantalla completa
- Efectos de niebla
- Z-Buffer a 24 bits
- Reproducción MPEG-2
- Bump Mapping
- Filtro anisotrópico
- Efectos de reflexión y mapeado de entornos
- Texture Morphing
- Sombreados
- Texturas procedurales
- Efectos atmosféricos
- Interfaz con la memoria del sistema de alta velocidad
- 125 MHz SDR SGRAM
- 100 MHz SDRAM
- 2, 4, y 8MB frame buffer
- SO-DIMM
- Aceleración reproducción DVD
- Soporte para videoconferencia
- Salida a televisión de alta calidad

Cuadro 5. Características del Chip Set Riva TNT

- Aceleración 2D/3D
- Arquitectura 128 bits
- Caché 12K
- 7.2 millones de transistores
- Ancho de banda de 1.8 Gb/s
- Alpha-Blending
- Filtro Anisotrópico
- Anti-Aliasing a pantalla completa
- Filtro Bilineal
- Bump Mapping
- Environment Mapping
- Efectos de niebla
- Sombreado Gouraud
- Hardware Triangle Setup
- MIP Mapping
- Corrección de perspectiva
- Specular Highlights
- 9 GFlops FPG -32 billones de operaciones-
- 6 millones de triángulos por segundo
- Velocidad de relleno: 180 millones de *pixels* por segundo
- Texture Mapping
- Transparencia
- Filtro Trilineal
- TwiN Texel Engine –TNT-
- Z-Buffer 24 bits + Stencil buffer 8 bits
- Soporte funciones AGP2X
- APIs soportados: Direct3D, OpenGL

Colors	640x480	800x600	1024x768	1152x864	1280x1024	1600x1200	1920x1080	1920x1200
256	60-200	60-200	60-170	60-120	60-120	60-85	60-85	60-85
65K	60-200	60-200	60-170	60-120	60-120	60-85	60-85	60-85
16.7M	60-200	60-200	60-170	60-120	60-120	60-85	60-85	60-85
Monitor Size	14"	15"	17"	17"	[illegible]	21"	21"	[illegible]

Esta tabla muestra relación colores/resolución/refresco de pantalla y tamaño de monitor recomendado con los que funciona la Vipper v550.



Este es el aspecto de la tarjeta Velocity 440 de la que se destaca un punto en concreto: la codificación de vídeo, potenciada por un codificador propio de alta calidad.

talación. Estos drivers se entregan para los sistemas operativos Windows 95, NT 4.0 y 98, con soporte para los APIs DirectX 5, 6 y OpenGL ICD.

La tarjeta está optimizada para el sistema operativo Windows 98 soportando la opción multi-monitor y On-Now PM.

Al igual que las tarjetas de la competencia se entrega con 16 Mb de memoria SDRAM y RAMDAC de 250 Mhz, que le permiten visualizar a 1900x1200 *pixels* y una profundidad de color a 32 bits por píxel.

El cuadro 2 muestra una relación resolución/profundidad de color/refresco con los diferentes modos en los que trabaja la tarjeta.

3DFX: No hay 2 sin Voodoo 3

Efectivamente, no hay dos sin tres, y 3Dfx aprovechará el 3 de la tercera dimensión para comercializar su chip a lo largo del primer cuatrimestre de 1999. Se nos anunció, el pasado 16 de noviembre en el COMDEX, la aparición del tercer sucesor del *chipset* Voodoo, que tantas glorias les ha proporcionado a lo largo de los tres últimos años.

El primero de ellos -Voodoo Graphics Chipset- vio la luz en noviembre de 1995, y supuso una revolución sin igual en el mundo de la aceleración en 3D.

Desde entonces 3Dfx se ha mantenido en la brecha, refinando y definiendo nuevas prestaciones en su tecnología con dos nuevos *chipsets*: Voodoo2 y más recientemente Voodoo Banshee, que ha conseguido un éxito sin igual en aceleración en 2D, superando los resultados sólo conseguidos hasta la fecha por Matrox.

Pendientes de los avances conseguidos por la competencia a lo largo de este año, y conscientes de que nVidia les estaba desplazando con el engine TwinN Texel –TNT-, 3Dfx puso en marcha en el departamento de I+D un proyecto denominado Avenger. Conociendo su significado: "El Vengador", vemos lo serio de la cuestión.

El objetivo ya lo conocemos: conseguir un Voodoo3 que les devolviera el prestigio perdido y les mantuviera con el liderazgo, hasta la aparición de la nueva versión que, aunque pueda parecer increíble, ya han anunciado que producirá una revolución sin precedentes.

En esta tercera generación de la tecnología Voodoo se esperaba resolver el principal defecto que ha venido arrastrando desde su aparición: la visualización en color real en 32 bits.

Sin embargo, los responsables del proyecto en 3Dfx siguen empeñados en que no es necesaria, ya que, al parecer, el número de compañías que desarrollan actualmente juegos en 3D es muy reducido. Aunque los profesionales que utilizan este tipo de hardware han manifestado que no entienden este razonamiento, 3Dfx sigue aferrado a los 16 bits.

Aunque la noticia que ha causado una verdadera expectación en todo el mundo son las propias características de la Voodoo3. Ésta es capaz de conseguir el doble de frames por segundo que la mejor tarjeta Riva TNT del momento, alcanzando los 32 fps en Quake2 a una resolución de 1600x1200, trabajando a una velocidad de 160 Mhz y con drivers preliminares sobre un Pentium II a 450 Mhz. Lo que 3Dfx declaró es que en estas circunstancias el procesador no estaba trabajando ni al 60% de su potencial.

La segunda noticia importante es que se comercializarán dos versiones de este nuevo *chipset*: la 2000 y la 3000.

La primera de ellas se perfila como la versión más asequible, con un RAMDAC de 300 Mhz, y previsiblemente se montará directamente sobre las futuras placas, mientras que la versión 3000 será la más completa, con la que podremos disfrutar, según promete la misma 3Dfx, de los 60 fps en 1280x1024 *pixels*, sea cual sea el juego.

El cuadro 3 muestra sus características técnicas clasificadas en cuatro grupos: características generales, aceleración 3D, aceleración 2D y características de aceleración de vídeo.

Entre éstas es difícil destacar alguna en concreto, porque todas resultan espectaculares: 366 Mtexels/s en la versión 3000 y 150 Mtexels/s en

la versión 2000, 7 millones de triángulos por segundo, arquitectura doble para el proceso de texturas de 32 bits, bump mapping y mip mapping trilineal en un solo ciclo, efectos de niebla por píxel programables, 2 texturas por ciclo de reloj, antialiasing a pantalla completa, w-buffer, LOD mipmapping y compresión de texturas, GUI de 128 bits, GDI de Windows implementado por hardware, etc.

También hay noticias sobre los primeros fabricantes que montarán el nuevo chipset sobre sus placas. Estos fabricantes son Diamond y STB, responsables de las dos tarjetas aceleradoras 3D más potentes del mercado: Viper v500 y STB Velocity respectivamente, y según lo visto parece que se mantendrán en esta situación.

En definitiva, las tarjetas que incorporen Voodoo3 no pasarán desapercibidas. Además de duplicar la velocidad de cualquiera de las tarjetas actuales, tendrán nuevas prestaciones como salida de vídeo, descompresión por hardware de DVD y aceleración 2D con las prestaciones del chipset Banshee.

S3 Savage 3D

Savege 3D levantó hasta su aparición hace varias semanas una expectación similar a la que está suscitando Voodoo3.

El motivo era, principalmente, su innovador sistema de compresión por hardware que por un lado permite almacenar una mayor cantidad de texturas en la propia memoria de la tarjeta y por otro lado ahorra tiempo de transferencia de las texturas por el bus durante el proceso de mapeado.

El nivel de compresión depende de la profundidad de color de las texturas, siendo de 4 a 1 en texturas de 16 bits, 6 a 1 en 24 bits y 8 a 1 para 32 bits, sin apenas pérdida de calidad en cada uno de estos niveles.

S3 demuestra así al sector que las soluciones para incrementar la velocidad de trabajo de las tarjetas no depende únicamente del *chipset* que incorporan, sino de muchos otros factores como, por ejemplo, la transferencia de datos.

Las pruebas realizadas hasta el momento hablan de unas transferencias de cerca de 200 megas de texturas por el bus sin ralentizaciones ni pérdida de rendimiento, al contrario que ocurre con las tecnologías Voodoo y Riva TNT.

La compresión se lleva a cabo cuando comienza el juego. Aunque por regla general las texturas del mismo vienen ya comprimidas, la tarjeta espera a que sean descomprimidas en memoria. Después las comprime en la suya, lo que produce un pequeño lapso de tiempo en el arranque del juego, hasta que se realiza la compresión por completo.

Para ahorrar este paso intermedio, Microsoft tomó parte en el asunto licenciando el sistema de compresión S3TC como base de su sistema de compresión para DirectX6, de manera que los juegos que utilicen DirectX6 aprovechen las posibilidades del sistema de compresión por hardware.

En cuanto al resto de las prestaciones del *chipset* Savage 3D, hay un acelerador 2D/3D que estrena un nuevo TSE -*Triangle Setup Engine*-. Este chip está diseñado, específicamente, para utilizar el puerto acelerador de gráficos -AGP-, soportado entre otras funciones filtro trilineal, iluminación especular, corrección de perspectiva, efectos de niebla, aceleración en reproducción de MPEG-2 n DVD.

La aceleración 2D está asegurada con su GUI de 128 bits.

Una de los primeros fabricantes que ha incorporado este revolucionario *chipset* en una placa ha sido Hercules, con la Terminator Beast.

El sistema de compresión de texturas del que hemos hablado ha permitido a Hercules fabricar una tarjeta versátil con unas prestaciones que no tienen mucho que envidiar a las de las tarjetas que incorporan *chipsets* Voodoo o Riva TNT.

Su precio extremadamente competitivo es un ejemplo de que la última tecnología no está reñida con precios asequibles: 17.000 ptas, con 8 Mb de memoria RAM en configuración básica que por el sistema de compresión se convierten en 24 Mb.

Concluyendo, ésta será una tarjeta que ocupará muchas más páginas en sucesivos meses, sobre todo por ser la primera que incorpora un sistema de compresión por hardware. Por lo demás, no se aleja de las prestaciones de sus competidores Voodoo o Riva TNT y en algunos casos incluso llega a rendir por debajo de ellos. Para más información el cuadro 4 muestra el resto de características del *chipset* S3 Savage 3D.

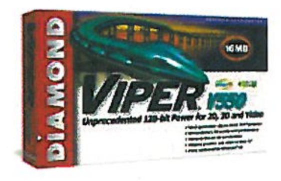
Enrique Urbaneja 3D





Este es el aspecto de la tercera versión del chip Voodoo.

El rendimiento de una placa Banshee no depende excesivamente de la plataforma sobre la que se ejecuta



Cuadro 6
Características de las mejores aceleradoras Riva TNT

	Viper v550	Velocity 4400	Blaster TNT	Dynamite TNT
Arquitectura	128 bits	128 bits	128 bits	128 bits
Memoria	16 Mb	16 Mb	16 Mb	16 Mb
Tipo Memoria	SDRAM	SDRAM	SDRAM	SDRAM
PCI/AGP	Sí/2X	Sí/2X	Sí/1X	Sí/2X
Saliva TV	Sí	Sí	No	Sí
Z Buffer	32 bits	24 bits	24 bits	24 bits
Máxima res. 3D	1920x1200	1600x1200	1600x1200	1600x1200
Fabricante	Diamond	STB	Creative Labs	Hercules
Web www.	diamondmm.com	stb.com	creative.com	hercules.com
Valoración	9	8	7	8
Precio aproximado	36.000	33.000	30.000	32.000



CALIGARI TRUE SPACE

PC

Landscape: Introducción

Autor: César M. Vicente

Nivel: Medio

La creación de paisajes es un tema algo tedioso si no se dispone de las herramientas adecuadas como, por ejemplo algunos Plug-Ins especiales como los que se describieron el mes anterior, que hacen esto de manera automática.

Uno de los temas más interesantes dentro del mundo de las 3D es la creación de paisajes naturales (montañas, ríos, lagos, mares, etc.) lo más realistas posibles, para lo cual hay muchos programas, algunos exclusivos como, por ejemplo, Bryce 3D o World Builder que, aparte de las funciones normales de creación de relieves, también generan árboles, plantas y otros tipos de complementos que los hacen parecer más realistas.

LOS RELIEVES

La técnica que más se utiliza para generar los relieves en la mayoría de estos programas se basa en la generación a partir de mapas aleatorios de origen fractal, un sistema de diseño gráfico basado en la recursividad de unas formas determinadas repintadas según unos parámetros matemáticos determinados, y que generan unos dibujos que, según las intensidades de color en cada punto, pueden ser interpretados como diferentes alturas, provocando de esta manera la construcción de montañas, cañones, laderas, fallas, etc.

Dentro del trueSpace existen diferentes tipos de Plug-Ins que generan estos paisajes, algunos bastante elaborados (como los que se comentaron el mes anterior) y otros más simples como el que se va a comentar en el presente artículo.

El programa en cuestión se encuentra dentro de un paquete de tres Plug-Ins denominado *Coolpowers volumen uno* de la empresa Windmill Fraser Multimedia, todos de libre distribución y que se puede bajar de la web de Caligari o desde la dirección del fabricante (www.wfmm.com).

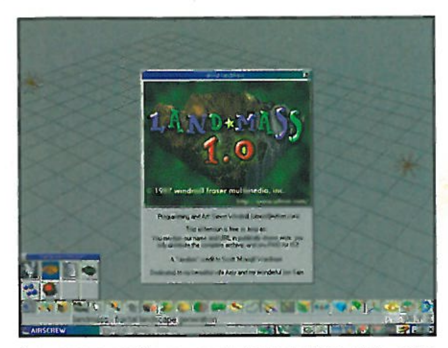
Los Plug-Ins que aparecen en este paquete son los siguientes:

• *Landmass*: Es un generador de paisajes muy simples, pero que pueden servir perfectamente como base para otros más complicados. Puede generar los paisajes con o sin agua y estos ya salen mapeados, aunque con unas texturas que pueden ser alteradas para simular lo que convenga para cada ocasión.

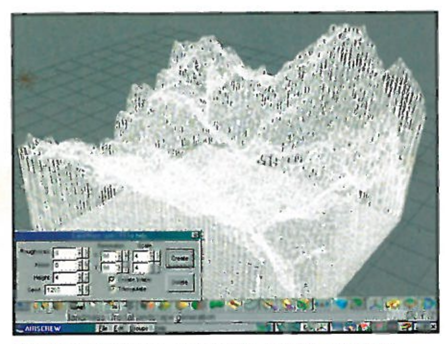
• *Multiplex*: Es un multiplicador de objetos según unos parámetros de repetición tanto en desplazamiento, rotación y escala, como, por ejemplo, los que se encuentran dentro de otros programas de diseño en tres dimensiones como 3D Studio MAX y similares. Es ideal para generar secuencias de objetos siguiendo un parámetro de desplazamiento fijo o fabricar elementos alrededor de un eje, o incluso como simple generador de copias múltiples.

• *Wiggledy*: Se utiliza para modificar objetos selec-

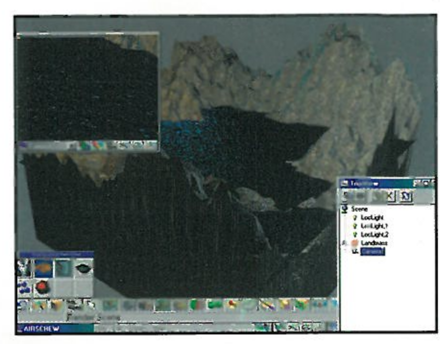




La generación de paisajes es un tema muy tratado dentro de la infografía, y que en el caso de Caligari se realiza a través de varios Plug-Ins.



Landmass genera una malla en forma de zona elevada y un plano que es el agua. Moviendo este último se pueden conseguir diferentes perfiles y escenarios.



El programa texturiza las mallas de salida simulando tierra y agua, pero probablemente será necesario alterar estos para conseguir el resultado requerido.

cionados de una manera aleatoria a través de la selección de una parte de su geometría según unos parámetros direccionales. Puede ser interesante para la generación de copas de árboles, rocas o, como dice la ayuda del programa, pelo (pero esto último está aún por demostrar).

GENERACIÓN DE ESCENARIOS

Combinando los tres se puede conseguir una solución interesante para la generación de unos paisajes básicos sobre los que empezar a trabajar, de tal manera que, por ejemplo, se puede utilizar el primero de ellos para la generación de una superficie básica sobre la que disponer otros elementos, con agua incluida.

Con *Wiggledy* se pueden generar algunas rocas o árboles (a los que habrá que texturizar con sumo cuidado para simular tales elementos) y disponerlos por la superficie con el multiplicador de elementos.

De todas maneras este sistema es sólo una pequeña aproximación y puede servir para un simple fondo de escena, ya que la salida que da no es muy detallada, aunque sí suficiente para generar elementos sobre los que disponer el motivo principal del trabajo, como se puede ver en las dos últimas imágenes que aparecen en este artículo, donde se han creado unas superficies montañosas y se han situado al fondo de la imagen.

LA TEXTURA

Otro tema importante a la hora de generar algún paisaje es el tratamiento de la textura, ya que de ésta depende en muchos casos que lo que se esté realizando tome una apariencia adecuada o no.

Normalmente, el sistema de mapeado que se utiliza es el superior, incluso utilizando mapas de fotografías de imágenes realizadas por satélite sobre superficies elevadas con las mismas imágenes, pero para ello hará falta programas que eleven el terreno utilizando esta técnica (como los comentados al principio del artículo).

En general, la forma de mapear las superficies es a través de texturas que permitan su repetición de una manera continua y que no se note el corte de salto de una textura a otra, como por ejemplo el caso de *Landmass*, que utiliza un mapa denominado LMROCK.BMP preparado para que no se note la unión entre las juntas de los laterales contrarios, ni se note un parámetro de repetición (no tiene cambios bruscos de color).

Para conseguir esto se debe utilizar un programa gráfico como Photoshop o alguno similar que permita probar la repetición de una muestra a través de una copia repetitiva del tipo de relleno, y así ir viendo si encaja bien los perfiles unos con otros.

Landmass genera paisajes a través de un mapa fractal

De todas las formas, el mejor y más efectivo sistema para conseguir la textura de una superficie es generar un mapa a través de una textura procedural, de tal manera que sea el propio programa el que la genere siguiendo unos parámetros dados por el propio usuario.

Un buen material para conseguir esto es el que tiene trueSpace como textura automática de granito ya que, aparte de ser procedural, contiene los suficientes parámetros para conseguir las formas de textura que se necesiten.

Esta textura contiene la combinación de cuatro colores básicos, de tal forma que cada uno de ellos da significado a cada punto de la mezcla que genera, todos ellos con la acumulación en importancia (es decir, el número de veces que se repite) controlado por el parámetro *Amount*. Los parámetros X, Y y Z son un tamaño de escala con respecto al mapa original, y que variará según el tamaño del objeto sobre el que se texture, por lo que habrá que ir probando con cada uno de ellos y ver el resultado final.

El último parámetro se utiliza para la mezcla de los colores generados por el material procedural con el color base que hay debajo de él, de tal manera que se puede aclarar lo que se quiera o suavizar la mezcla para que no tomen demasiada intensidad los puntos generados por el procedural.

LA ATMÓSFERA

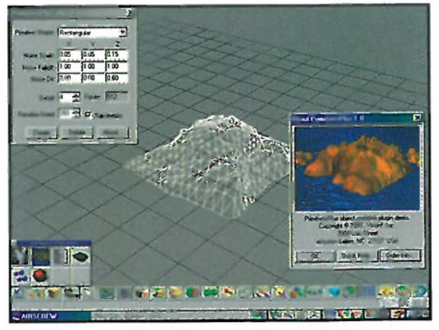
Otro tema importante a tener en cuenta cuando se genera un paisaje es dar la clave para el ambiente atmosférico, indispensable si se quieren conseguir resultados efectivos.

El programa contiene varios parámetros a tener en cuenta para la realización de un ambiente atmosférico adecuado, los cuales pueden ser controlados desde la ventana de preferencias de render. En este apartado se pueden localizar tres parámetros básicos para la realización de paisajes: *Fog* (niebla), *Background* (fondo de escena) y *Gloval Env* (luz de entorno global).

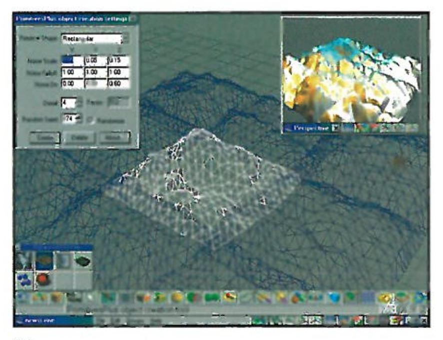
La niebla se utiliza para dar ambiente a toda la escena, haciendo que ésta adquiera efecto de profundidad y distancia ya que, al poder acrecentarse con la distancia, puede ir difuminando todo lo que se está viendo según se distancie la vista hacia el horizonte de la cámara. Dominar este parámetro es muy importante para conseguir resultados efectivos en una imagen de exteriores.

Asimismo, la niebla también se utiliza para suavizar los perfiles del "final de la Tierra", es decir, del borde de la malla que representa el terreno y que se debe hacer prácticamente imperceptible con respecto al horizonte ya que, evidentemente, da muy mala impresión que se vea o se distinga claramente el borde exterior.

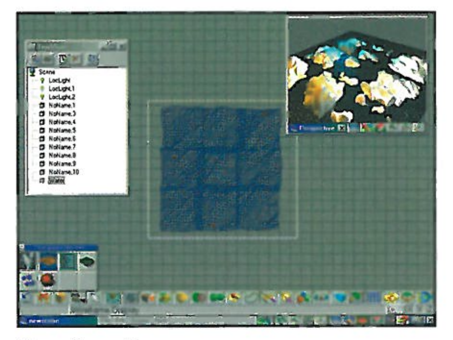
El parámetro *Background* identifica el color o mapa que se va a utilizar de fondo en las escenas a renderizar. En principio puede identificar el color del cielo, por ejemplo, pero si se utiliza un mapa hay que tener en cuenta que al realizar una animación este



Otro de los Plug-Ins que genera terrenos elevados es el que tiene trueSpace por defecto, denominado *PrimitivesPlus*, un generador de primitivas especiales.



UTILIZANDO LAS ELEVACIONES QUE OFRECE LA DEMO DEL *PRIMITIVESPLUS* JUNTO CON EL AGUA DE *LANDMASS* SE PUEDE CONSEGUIR ALGO MÁS VARIADO QUE LO VISTO HASTA EL MOMENTO.



OTRO PLUG-IN QUE VIENE POR DEFECTO ES UN NAVEGADOR DE PANTALLA CON EL QUE SE PUEDE SELECCIONAR CUALQUIER OBJETO DE LA MISMA Y SIN NECESIDAD DE BUSCARLO CON EL CURSOR.

mapa no se va a girar, es decir, se va a quedar fijo con respecto a la vista de cámara activa, de tal manera que siempre va a mostrar la misma imagen de fondo para el render y de forma estática.

Lo que se debe hacer en este caso es envolver la escena en una semiesfera (o esfera completa, ya que este programa no admite objetos abiertos) colocada a los efectos como si se tratara de una cúpula celeste aunque, en este caso, al no poderse ocultar los objetos en este programa, es un error bastante grave, por lo que habrá que situarla como solución final y tratarla con las normales del objeto al revés (ya se verá en próximos artículos este tema).

EL AGUA

Otro tema importante a la hora de realizar exteriores es la realización de una buena superficie acuática, ya sea como mar o como agua interior (lagos, ríos, etc.) y que en la mayoría de las ocasiones se debe tratar como superficies planas mapeadas a tal efecto para conseguir la función de agua.

El sistema que se utiliza es el manejar los tonos de brillo (bastante altos) y el relieve de la superficie de esta, conseguido normalmente a través de un mapa de *Bump*.

En el ejemplo del Plug-In el agua es generada a través de un plano y se ha utilizado un mapa de *Bump* denominado IMWAVE.TAB que tiene la forma de ondulación típica de un mar denso.

La verdad es que en este tema, y al no poderse utilizar un procedural como *Bump* (una desventaja frente a otros programa de tratamiento gráfico), se debe trabajar bastante para conseguir una superficie acuática aparente.

De todas formas, en caso de no conseguir esta superficie (también será tratado en futuros artículos) existe en Internet un gran número de sitios donde se puede conseguir cualquier tipo de texturas, incluidas las de tipo *Bump* para superficies acuáticas, que solucionarán el problema.

Por último está el tema del color que, como es lógico, tendrá un tono azulado, pero que no sólo será este color, sino la mezcla y la iluminación que lleve el entorno de cámara, ya que al tener tanto brillo se producirán unos curiosos efectos de cambio de color. Por ejemplo, en el caso del *Landmass* el color es demasiado oscuro para las luces por defecto que genera trueSpace, por lo que o se cambian las luces o se aclara (no en exceso) el tono del azul.

COMPLEMENTOS

Por último, y como final para esta introducción de la generación de paisajes para Caligari trueSpace, veremos lo que es algo lógico, que es la situación y estructura de objetos que den un poco más de vida a la escena (rocas, árboles, arbustos, ríos, y otros tipos de objetos complementos).

En principio, y como base para la realización de estos objetos, y a no ser que sea un objeto principal de la escena a realizar, deben tener el menor número de polígonos disponibles, ya que al ser tantos ocuparán un tiempo de render absolutamente innecesario para el tamaño que van a tener dentro de la escena.

Por ejemplo, en el caso de las rocas, basta en muchas ocasiones con pirámides, cubos o como mucho pequeños octaedros, con mapas lo suficientemente elaborados para que dé el pego, o por ejemplo en el caso de los árboles, el típico truco de dos planos con la textura del árbol pegada cruzados de manera perpendicular entre ellos, y solo dejar los elementos de mayor calidad para las tomas más próximas a la cámara.

En cuanto a los ríos, es algo más elaborado, porque depende también ya de la estructura de terreno que se haya generado, por lo que habrá que trabajarse el sistema de otra forma, sobre todo en lo que se refiere a la textura, donde si es ya por proximidad habrá que incluir transparencia y, por lo tanto se complica, de una manera evidente.

CONCLUSIÓN

Como se puede ver, la realización de un paisaje no es un tema que se pueda suponer excesivamente fácil, a no ser que sólo se considere cómo un objeto realmente lejano a la cámara y, por lo tanto, sin importancia.

Conseguir un paisaje realista realmente es complicado y, como se pueden ver en muchas ocasiones, en las fotografías casi todos ellos han sido generados de manera automática por programas como los comentados al principio, ya que ellos llevan ya incorporado de manera automática muchos de los parámetros como los que se han descrito en el artículo, y que también existen para Caligari en forma de plugin.

Para el próximo art;iculo se va a tratar la realización de un pequeño paisaje, en el que se verán ya de manera práctica algunos de los puntos vistos anteriormente, de tal manera que se pueda ver paso a paso cómo se puede conseguir algo de cierta calidad con sólo un poco de trabajo.

LA ILUMINACIÓN EN EXTERIORES

Como todo el tema de la iluminación, es un tema de los más complicados a tratar cuando se trata de conseguir resultados realistas y que en el caso del exterior se complica algo más, ya que implica la iluminación de una gran superficie de malla en la que debe haber sombras, brillos, y demás características asociadas a la iluminación.

Uno de los aspectos más complicados es conseguir, sobre todo, una buena iluminación de Sol, luz diurna, y que implica normalmente una buena cantidad de parámetros para conseguir que esta sea efectiva (no sólo basta con poner una luz y ya está).



ESTA IMAGEN ES LA GANADORA DEL CONCURSO DE NOVIEMBRE PROPUESTO POR CALIGARI TRUESPACE, EN EL QUE SE PUEDE VER UNA UTILIZACIÓN MUY EFICIENTE DE LA LUZ, PAISAJE, Y FONDO DE ESCENA.



NÚMERO 6

Este mes, nuestro cuaderno de prácticas nos acerca al mundo de los trucos avanzados para 3D MAX, que nos harán sacar el máximo partido de esta herramienta. Asimismo, nuestro modelado de este mes nos ayudará a construir nuestro propio reloj, crearemos un cartel en Photoshop y veremos unos cuantos trucos para una herramienta que todos conocemos: Painter 5.

Miguel Cabezuelo

Sumario

Canon lanza un organizador de bolsillo

Canon ha lanzado al mercado el ZX-10, un organizador de bolsillo elegante y sofisticado. Este nuevo producto tiene una CPU de 16 bit y una memoria RAM de 1MB. Además, incorpora todas las funciones de un organizador de alta calidad, incluyendo la sincronización con el PC.
El ZX-10 puede almacenar hasta 850 direcciones y 500 mensajes, además de ofrecer la posibilidad de listar todas las tareas pendientes según prioridad, fecha límite, etc. También funciona como agenda, calculadora y reloj. De este nuevo producto ofrecido por Canon destaca también la pantalla táctil con lápiz óptico y su reducido tamaño y peso.
El organizador de bolsillo ZX-10 posee unas líneas estilizadas y un color que le proporciona un aire sofisticado y exclusivo. Es un producto destinado a las personas que se preocupan de sí mismos y que buscan organizar su vida y su trabajo de la forma más fácil. Además su reducido tamaño le hacen ideal cuando se va de viaje.



Ei System lanza el "Evolution II"

Ei System, empresa dedicada a la fabricación y distribución de ordenadores personales y soluciones informáticas en España, tras la magnífica acogida de su línea desarrollada con Creative: Evolution, ha decidido ampliar la gama introduciendo notables mejoras y presentando el Evolution II, máximo exponente hasta el momento de esta gama.
El "Ei System Evolution II" cuenta con un procesador bastante más veloz que la gama anterior, un Pentium II a 450 Mhz sobre una placa chipset Intel BX/USB/AGP. El ordenador tiene una memoria SDRAM de 64 MB a 100Mhz y ampliamos a 4,3 Gigas el disco duro UDMA para poder almacenar sin problemas nuestros trabajos y programas.



Asimismo, en este nuevo PC han mejorado cualitativamente las prestaciones en lo que a audio y vídeo se refiere. Para ello, integra una tarjeta de sonido de gran potencia presentada por Creative recientemente, la SoundBlaster 256 LIVE VALUE, y una espectacular tarjeta de vídeo 3D BANSHEE PCI de la misma casa, que representa a lo más avanzado para este tipo de componente gracias a una calidad casi insuperable por ahora. La línea mejorada "Ei System Evolution II" sigue incluyendo una herramienta fundamental para aplicaciones multimedia que Ei System incorporó hace bastantes meses de serie en sus equipos, un DVD-ROM 32x 5x de Creative el cual. Junto al monitor de 15" Digital LG 55i NI LR y la tarjeta de vídeo, permite a los usuarios disfrutar de una calidad de vídeo excepcional y de una fidelidad de reproducción única.

Comisión para evitar el "efecto 2000"

El Gobierno de Navarra ha adoptado un acuerdo por el que se crea una Comisión interdepartamental para coordinar todas aquellas acciones encaminadas a evitar el denominado "efecto 2000", que puede inutilizar muchos sistemas informáticos que numeran los años empleando las dos últimas cifras y que en el cambio de milenio volverán, por tanto, al año 00.
Desde hace más de un año, la Dirección General de Organización y Sistemas de Información del Ejecutivo está trabajando para detectar y hacer inventario de los problemas que puede suponer el cambio de milenio y para introducir las medidas correctoras necesarias para superarlos.
Aunque se trata de un problema técnico de solución sencilla, se deben analizar los posibles efectos ocultos en todos los aparatos que tengan tarjetas con microcódigos. Por ello es necesario realizar un inventario y averiguar el grado de afectación, así como las acciones correctoras necesarias. Las áreas que pueden verse más afectadas por emplear estas tecnologías con componentes con microcódigos o por su relación con la sociedad navarra, son las que estarán representadas en la Comisión Interdepartamental. Serán funciones de la Comisión el seguimiento de tareas específicas de la Dirección General de Organización y Sistemas de Información en sus funciones relacionadas con el efecto 2000; la participación en la confección de un inventario de productos que pudieran verse afectados por dicho efecto, así como el análisis de las afecciones que pudieran derivarse, y la propuesta de acciones a realizar y plazos para acometerlas.

Destacamos

En nuestro CD de portada se incluyen las siguientes demos:
• Discreet Paint 2 (Mac) • Discreet Effect 2 (Mac) • RealFlow (PC y Alpha) • RealWave (PC y Alpha) • PhotoImpact 4 (PC) • MediaStudio (PC) • Más de 100 modelos en formato 3D Studio, Lightwave e Imagine • Más de 100 texturas • Ejemplos de los artículos • Plug-Ins de filtros para Photoshop (PC) • Plug-Ins para 3D MAX • Creaciones de los lectores

Autor: Antonio Casado

Trucos avanzados con 3D MAX 2

En esta serie de artículos analizamos el proceso por el que obtener imágenes fotorealísticas. En él había que tener en cuenta numerosos detalles. A continuación describiremos el procedimiento por el cual se pueden crear algunos de esos detalles para nuestras imágenes.

Si hay algo que caracteriza a todo aquél que se dedica a la infografía, es que siempre queremos más. No nos basta con obtener el resultado que buscábamos en la imagen, siempre la intención es añadir detalles nuevos que realcen y den un aspecto profesional a nuestras imágenes.



NUESTRA HABITACION RESULTA ALGO POBRE.

En éste artículo tocaremos varias cuestiones prácticas sobre cómo obtener el máximo rendimiento de 3D Studio MAX 2, aunque se puede aplicar fácilmente a otros programas de 3D. Empezaremos por algo bastante complicado, pero sencillo a la vez: iluminar y embellecer una vivienda.
Partiendo de la base de la imagen 1, veremos que nuestra particular habitación se encuentra pobre en imagen. No hay sombras, todo son colores planos, aunque por fortuna tenemos texturizados los elementos.
Vamos a iluminar correctamente nuestra habitación. Para ello, utilizaremos exclusivamente luces *omni* con sombras, además de algunas sin sombras de apoyo. En el exterior colocaremos un *set* de 4 luces *omni*, dos con sombras y otras dos sin sombras, de manera que parezca que entra luz a través de la ventana de la habitación. Asimismo, colocaremos una luz en el centro de la habitación (más cerca del techo), para aparentar la luz artificial de una lámpara.
Ahora se puede apreciar una mejora sustancial de la imagen, pero aún quedan muchas otras cosas. Al quedar iluminada la habitación, sería conveniente retocar algunos materiales para que no "quemen", y queden más realistas. Así, la textura de la cama podrá cambiarse de color, y las lámparas también. Las alfombras también se ven afectadas. Por último, la ventana la pondremos de color aluminio.
Seguiremos mejorando la imagen. Dos luces más, añadidas estratégicamente en ambas lámparas de la mesilla, le darán mucha vida y contraste a la habitación. También, si añadimos "gotelé" a las paredes, ganarán mucho en presencia.
Si observamos al "exterior" de la habitación, nos encontramos con un color azul bastante irreal. Solucionaremos esto con una



ILUMINACION EXTERIOR E INTERIOR. ¡LA COSA GANA!



AÑADIMOS UNOS CUANTOS RETOQUES DE COLOR Y...

textura de nubes estratégicamente colocada. Además, podemos editar las luces interiores para que se difuminen más con el ambiente.
Para rizar el rizo, y redondear nuestra faena, haremos que el suelo, al ser de parquet, sea brillante y refleje los elementos de la escena. Si añadimos un porcentaje de *Bump* a éste reflejo, la imagen será mucho más real.
Como podéis observar, las diferencias entre nuestra primera imagen y la que debería ser válida (incluso se le pueden añadir muchas más cosas, claro), son abismales, hasta el punto de ser prácticamente distintas, sino fuese por la disposición de los muebles...



GOTELÉ Y LUCES DE MESILLA AÑADIDAS



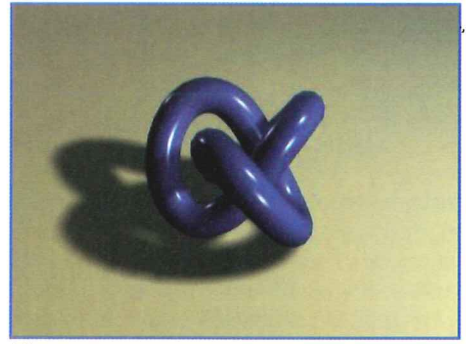
Un buen fondo siempre se agradece



Los reflejos dan mucha vida.

MATERIALES CROMADOS...Y NO TANTO

Sabemos lo difícil que es realizar un buen efecto de cromado sin recurrir al autoreflejo de los materiales. Por supuesto, que un autoreflejo siempre será mejor que un cromado a partir de un *bitmap*, pero... ¿alguien duda de su efectividad? Pues con este truco aprenderemos a crear materiales cromados de verdad, y aparte, aplicar esas propiedades a otros materiales.
Sí, porque la inmensa mayoría de materiales reflejan lo que tienen a su alrededor en menor y mayor medida. Es un proceso muy ligado a la radiosidad, donde un material se ve influenciado por los que le



Nuestro objeto sin ningun tipo de cromado.

rodean (concretamente por su color). Así pues, no es descabellado el utilizarlo en casi todos los materiales.
Pero primero partiremos de un material cromado. Tenemos este modelo, que hemos creado para una "hipotética empresa", y lo queremos dando una apariencia pulida (ver imagen).
Vamos a crear un material nuevo para añadírselo. Nos vamos al editor de materiales, y creamos un nuevo material. Éste tendrá los siguientes valores:

El color ambiente (ambient) debe que tener color 0,0,0. Esto es así porque todos los materiales son negros por naturaleza. Es la luz del sol la que ilumina la superficie y con ella podemos ver el "color" de los mismos.
D*ifusse* es el que da el color al objeto, que en ésta ocasión también será 0,0,0 (en formato rgb), si queremos tintarlo de otro distinto.
El color especular será siempre blanco, en todo tipo de materiales sólo se tocará éste color para alguno de ellos que den problemas ¿porqué el color blanco? Bueno, pues porque la luz recibida por todos los objetos en la tierra es blanca. Esto significa que el valor de este parámetro será 255,255,255.
Luego viene el tipo de *render* del material. El nuevo *blinn* ofrece mejor resultado que *phong*, pero ambos son válidos. También se puede utilizar metal, pero el resultado será más difícil de conseguir.
Luego está el brillo (*shininess strenght*), que un valor de 76 a 100 suele ir muy bien en cuanto a la potencia, porque lo que es el "ancho" del mismo (*shininess*) debería ser también así, de 80 a 100, para que el punto de luz sea el perfecto.
Como se trata de emular la reflectividad en plan cromado,



El mapa de reflexion.

utilizaremos un bitmap para emularlo. El mejor *bitmap* que se puede encontrar para emularlo es uno llamado lake3.jpg o bien *lakedusk.jpg*, que suele venir con el 3DSMAX por defecto.
La cantidad a utilizar de este mapa es del 100%, lo que dará un material de alta reflectividad, tal y como se puede observar en la esfera del material. Asignamos este material al objeto, y sin dar coordenadas de mapeado (no las necesita), generamos una nueva imagen, cuyo resultado, salta a la vista.

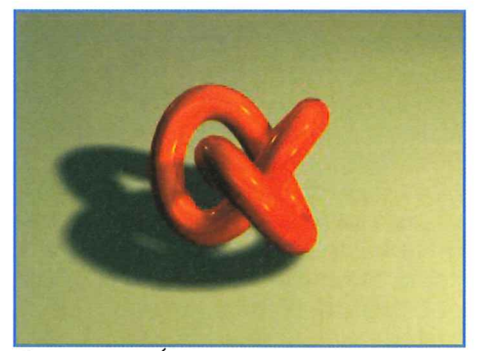


Nuestro logo cromado.

A partir de este resultado, podemos ir variando algunas cosas, como el color del mismo, su brillo, e incluso difuminar el mapa de manera que parezca un objeto cromado ya desgastado.
Pero no sólo este mapa nos servirá para realizar cromados. En plásticos, cristales y otros muchos materiales, es posible aplicarlo para aumentar el realismo del mismo. ¿Queremos nuestro logotipo en plástico rojo? Pues basta con editar unos parámetros y...
Así pues, un simple mapa como éste, aplicado correctamente, dará a nuestra escena y materiales un realismo inusitado.



Unos "pocos" cambios después...

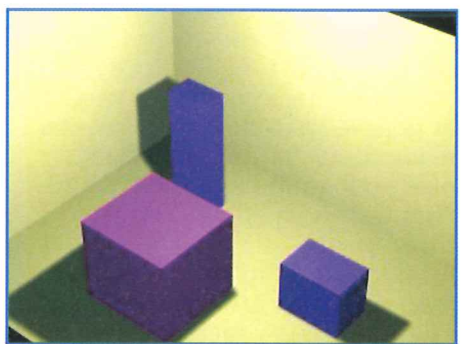

Convincente plástico rojo.

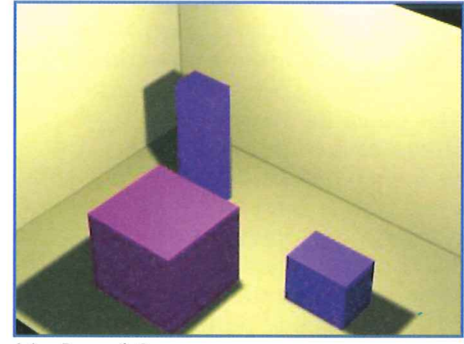
EL MISTERIO DE LAS LUCES CON SOMBRAS

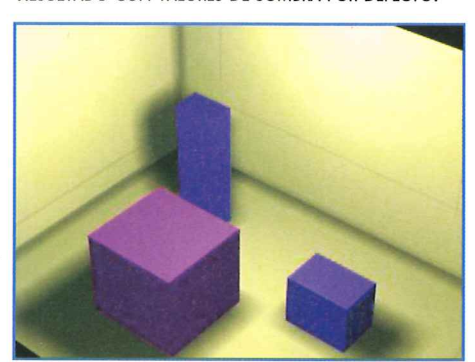
Abordaremos ahora un tema bastante complicado, pero con fácil solución. Muchas veces nos hemos encontrado con que la sombra que arrojan los objetos en la escena no es todo lo convincente que parece. Luego, al intentar editar algunos parámetros de la misma, nos encontramos con que no hay manera de sacar algo en claro.
Para un objeto simple que arroja una sombra sobre el suelo no hay mucho misterio, pero los interiores y escenas con mucha complejidad tienen que tener un control preciso con ellas. Vamos a trabajar con un tipo de luces *omni* con sombras *difusas*, que son nuevas en la versión 2.0, y nos ofrecerán un potencial más que suficiente, para no utilizar *spotlights* salvo en casos necesarios.
Recordemos que una fuente de luz no es un foco, sino que su luz se reparte desde su punto de inicio hasta que se desvanece, por todos los sitios y por todas las direcciones. Y si encima puede arrojar sombras, nos encontramos con que las *omni* de 3DSMAX son perfectas para esto.
Partiendo de este hecho inusitado (¿?), llegaremos y pondremos luces en nuestra habitación y...¡aaaarrggg!, las sombras no salen lo bien que debieran, incluso aparecen "cosas raras" en ellas. ¿Has probado a editar sus parámetros?
Nos dedicaremos en este sencillo "truco" a desmenuzar los parámetros de la sombra, viendo lo que significa cada uno de ellos, y su efecto (negativo y positivo).

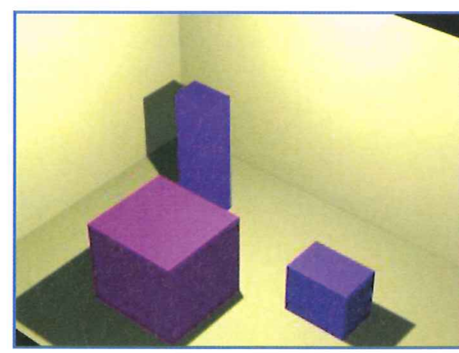
Una fuente de luz no es un foco, sino que su luz se reparte desde su punto de inicio hasta que se desvanece

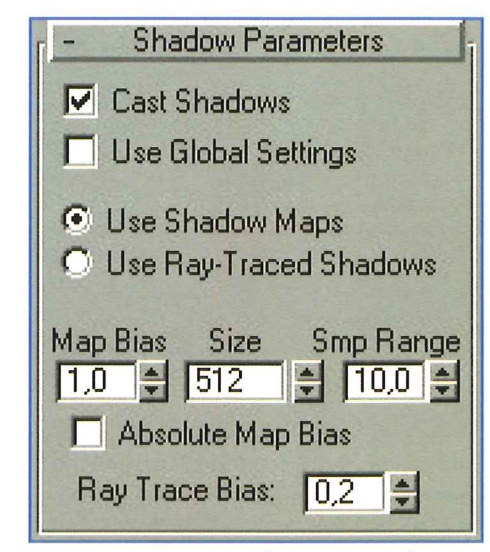
En primer lugar, nos encontramos con dos casillas, llamadas *cast shadows* y use global *settings*. Obviamente, necesitamos sombras, pero no que todas sean afectadas por igual. Así que activaremos *cast shadows*.


Resultado con valores de sombra por defecto.


Map Bias a 1.0.


Valor de bitmap a 50 pixeles cuadrados.

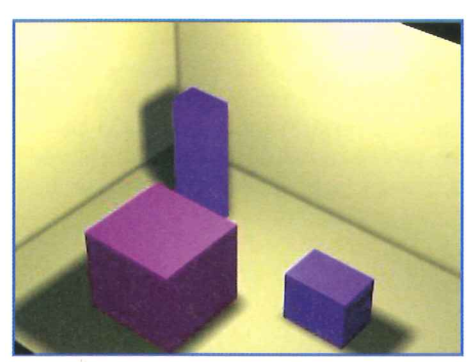

Valor de bitmap a 512.



Cuadro de configuración de los parámetros correspondientes a las luces omni.

Luego nos encontramos con la posibilidad de elegir entre mapas de sombra y sombras por *raytrace*.
Elegiremos la primera, ya que así conseguiremos sombras difusas, que son las que nos darán más problemas. Más abajo nos encontramos con el *origen* de todos nuestros quebraderos de cabeza. Únicamente tres parámetros harán que nuestras sombras sean realistas o catastróficamente malas. Por defecto, MAX asigna los valores siguientes:
MAP BIAS: 4.0
SIZE: 256
SMP RANGE: 4.0
El resultado de todo esto sería el de la imagen.
Aparentemente, la imagen parece perfecta, pero no lo es. Y no lo es por la sencilla razón de que las esquinas no aparecen con sombra, que es lo lógico. ¿Porqué? El parámetro *map bias* parece tener la solución.
Map Bias: éste es el encargado de hacer que nuestras sombras no sean todo lo buenas que desearíamos. Por defecto está con valor 4.0, que no importa mucho si nuestra escena es tan grande como un campo de fútbol. Pero para interiores (y en recomendación en general), un valor de 1.0 o menor será de gran ayuda. Así, poniendo el *map bias* a 1.0, el resultado es que las esquinas de las paredes quedan perfectamente perfiladas.
Pero la pregunta es: ¿Porqué? Sencillo. *Map Bias* es algo así como una especie de ajuste de la sombra

con el objeto. Al aumentar el valor, la sombra se "aleja" más del objeto, con lo que en sitios enormes no pasa nada con que esté normal, pero en escenas de interiores su valor debe ser disminuido .
Nos encontramos después con que a veces ocurre que la sombra aparece poco perfecta, como con poca resolución. El causante de esto es el parámetro *size*. Por defecto está a 256, que hace referencia al tamaño del bitmap en *Pixels* que se generará. Así, cuanto más valor tenga el mapa de sombras más definición. Si bajamos a 50 el valor, obtendremos la pobre imagen que veis.

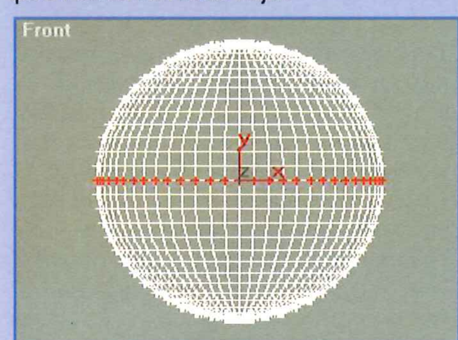


DIFUMINAR LAS SOMBRAS PUEDE ACARREAR PROBLEMAS.

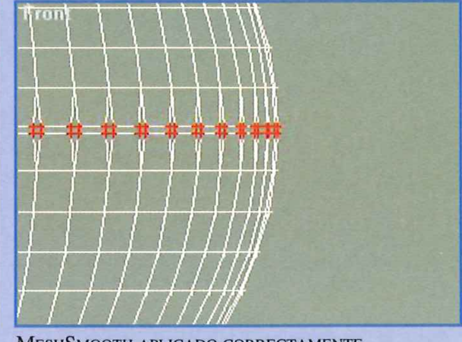
Además, las sombras se degradan de tal manera, que aparecen franjas y efectos raros, líneas de sombras que no deberían estar ahí.
Así, habrá que hacer numerosas pruebas para obtener una sombra precisa. A partir de 512, cualquier valor es excelente, y aunque será excesivo, es mejor pasarse que no llegar.
Pero ,!atención!, porque al aumentar el valor del bitmap, la sombra se vuelve más nítida, con lo que entrará en escena el último valor: *Sample range. Smp. range* hace que las sombras queden difuminadas, lo cual nos puede ser muy útil cuando por problemas de tiempo y memoria tenemos que utilizar un mapa pequeño.
Sin embargo, tenemos el problema de que si difuminamos mucho un mapa con una calidad superior a 512, el tiempo de *rende*r se disparará, y además, nos ofrecerá algunos perfiles demasiado difuminados, como veis en la siguiente imagen.
La solución pasa por subir el parámetro de MAP BIAS a 4.0, con lo cual obtendremos sombras precisas y perfilados perfectos. La pregunta que os haréis es entonces: ¿Para qué bajar el *map bias* a 1.0 si luego hay que subirlo? Esto no ocurre siempre.
Es decir, habrá que "jugar" mucho con estos tres parámetros para conseguir unas sombras perfectas en todo tipo de distancias. No hay una fórmula que solucione todas las escenas que realizaremos, pero si conocemos bien los tres parámetros citados, podremos saber donde está el origen del problema.
Esperamos que este set de cuatro trucos puedan servir para que vuestras imágenes 3D ganen aún más en espectacularidad.

Biselados fáciles (y sin truco)

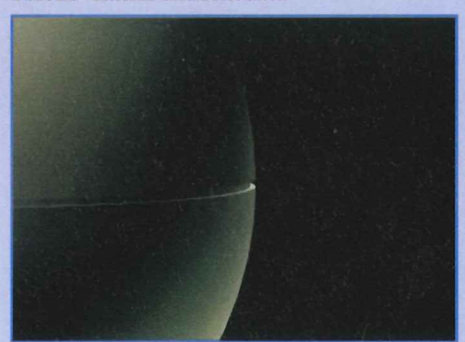
A veces sucede que para introducir un biselado en algún objeto (ya sea superficial o interior) optamos por dos formas: un mapa de bump mapping, o bien a base de booleanas.
Ambas técnicas tienen problemas. Mientras que con el uso de bump podremos "emular" el biselado, al acercarnos mucho al objeto, o al girar éste, nos encontramos con que al que no engañamos es al ojo humano, y nos damos cuenta del fallo.
El uso de booleanas puede ser la alternativa, pero nos encontraremos con que las booleanas también pueden hacer de las suyas, y dar un resultado geometrico incorrecto, ya que obtendremos caras dobles, vértices de más, caras coplanares...
Así, utilizaremos un par de herramientas que vienen con 3DSMAX 2 que nos librarán del proceso y realizaremos unos biselados perfectos.
Trabajaremos para ello con una esfera, la cual tendrá 60 pasos. A continuación editamos su malla, y seleccionamos una hilera de vértices horizontales.
Sin salir de la edición de vértices, aplicaremos el modificador meshsmooth, que por defecto, nos creará una serie de caras justo donde estaban nuestros vértices seleccionados y ajustaremos su grosor con los múltiples parámetros que nos ofrece el modificador.
A continuación seleccionaremos las caras nuevas recién creadas, y aplicaremos otro modificador, face extrude, donde las extrudaremos hacia fuera o hacia dentro, dependiendo de lo que queramos. Ya tenemos realizado nuestro bisel.
Pero podemos ir mucho más allá con esta técnica de extrudar. Por ejemplo, a la hora de mapear algún objeto que tenga protuberancias, podemos combinar la técnica de utilizar *bump mapping* junto con *face extrude* (o simplemente atachar objetos), para conseguir un efecto más que interesante. Basta ver la imagen siguiente, que es una mezcla interesante de *bump mapping* y modelo 3D.
De esta forma se consigue que las formas con más relieve sean modeladas y el resto sean bump mapping, con lo que el realismo será mucho mayor.



FILA DE VÉRTICES SELECCIONADA.



MESHSMOOTH APLICADO CORRECTAMENTE.



EL RESULTADO FINAL, UN BISEL INTERIOR.



MEZCLA ENTRE BUMP EN 3D Y 2D.

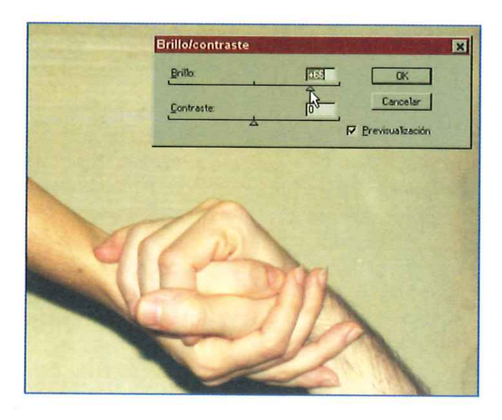
Autor: Julio Martín

50 AÑOS DE DERECHOS HUMANOS

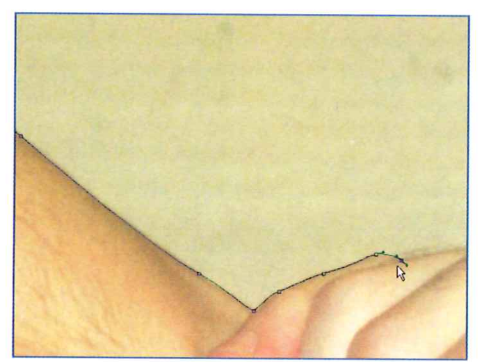
Este año se cumple el 50 Aniversario de la Declaración de los Derechos Humanos y queremos adherirnos a esta celebración con un trabajo simbólico preparando una imagen del mundo sobre la de dos manos entrelazadas.

Crearemos un fondo de color sobre el que colocar nuestra creación. Para realizar este trabajo emplearemos la versión 4 de Photoshop y el programa Adobe Dimensions. Éste es un programa sencillo de 3D con el que generaremos la imagen de la Tierra. Para este trabajo simbólico primero prepararemos varias fotos de dos manos entrelazadas. Una vez que tenemos elegida la que más nos guste o nos parezca más apropiada para el trabajo final, la escanearemos. El trabajo final será una imagen en formato JPG con cierta calidad para colocarla en Internet. Para este resultado sería suficiente escanear la foto a una resolución de 72 dpi´s, pero como siempre, vamos a trabajar a mayor resolución y luego la reduciremos. De modo que escaneamos a 90 dpi´s, que serán suficientes.

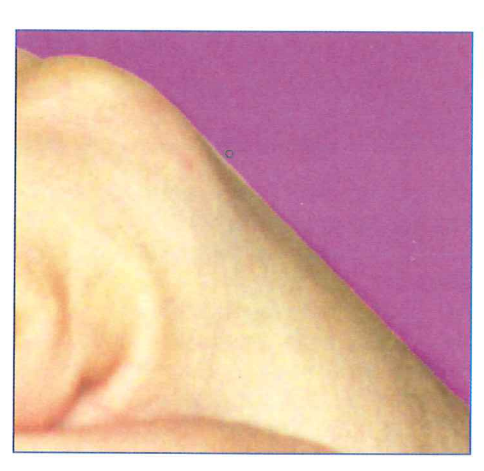
El siguiente paso consiste en limpiar la foto. Sólo nos interesan los brazos y las manos, No queremos el fondo, primero porque tiene una sombra muy fuerte de los brazos sobre él, y además es un fondo improvisado para realizar la foto. El fondo lo crearemos con Photoshop más adelante. Comenzamos pues a extraer las manos, haciendo una selección.
La foto tiene puntos que deberíamos elegir que no están muy visibles debido a esta sombra tan fuerte sobre el fondo. Duplicamos la capa de fondo. Aclaramos la nueva capa con *Brillo / Contraste* y sobre ésta, aclarada, realizamos la selección.



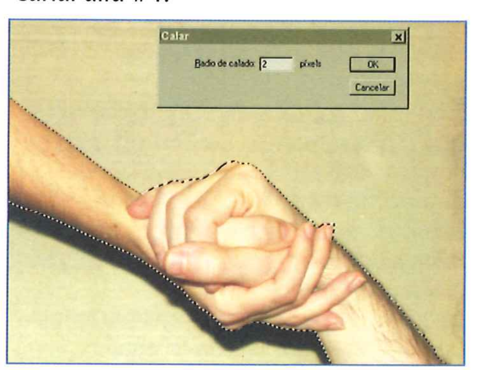
Siempre, en los artículos anteriores, habíamos realizado selecciones con la herramienta *Lazo*. En esta ocasión vamos a emplear la herramienta *Pluma*. Con ella realizamos *Trazados*, que son curvas modificables en sus puntos de ancla. Realmente lo que hacemos con la herramienta *Pluma* es crear estos puntos de ancla, y si mantenemos pulsado el botón del ratón, modificamos las tangentes a la curva en ese punto. Comenzamos a dibujar puntos de ancla sobre la foto.



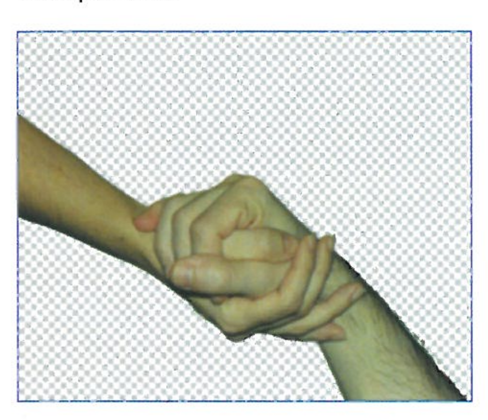
A continuación desde la paleta *Trazados* seleccionamos *Hacer selección*, lo que convertirá nuestro trazado en una nueva elección. El programa nos pedirá un valor de tolerancia. Elegimos un valor de 0. Pulsamos sobre el botón de *Máscara rápida* y repasamos la selección con un pincel suave pintando con negro o blanco, según queramos añadir o restar a la máscara.



Con la máscara ya repasada volvemos al modo de *Selección*, y aplicamos un calado suave de 1 o 2 *pixels*. Guardamos la selección en un nuevo canal alfa #4.



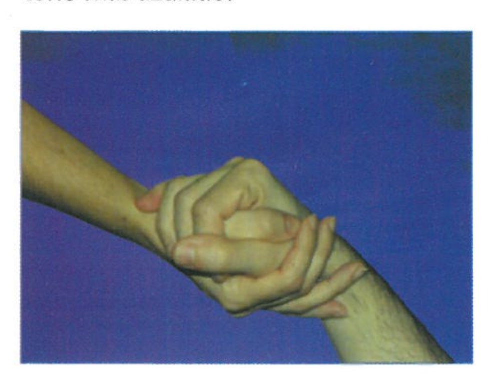
Eliminamos la capa duplicada del fondo que habíamos aclarado. Cargamos la selección del canal #4 sobre el fondo y creamos una nueva capa con *Capa / va capa/ Vía copiar.* Si pulsamos ahora sobre el icono del ojo del fondo, deberíamos ver sólo la capa con las manos sobre un fondo transparente.



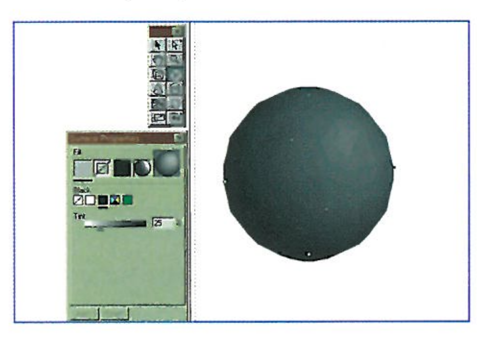
Para el fondo emplearemos una imagen de las que incluyen los programas de 3D como texturas. En este caso hemos elegido esta imagen del mar.



Lo modificaremos tanto en posición como de tono. Colocamos el fondo del mar por debajo de la capa con las manos. Invertimos su posición y ajustamos el tamaño con *Transformación libre.* Luego aplicamos variaciones y cambiamos su color a un tono más azulado.



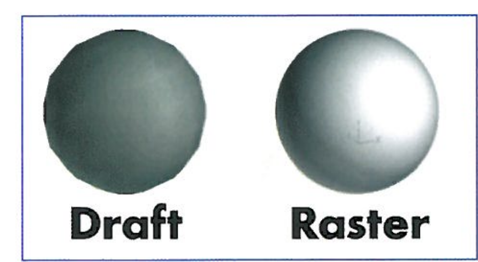
Crearemos a continuación la imagen de la Tierra. No vamos a utilizar una foto del planeta porque queremos dar la sensación de piel pintada, y una foto de la Tierra no nos daría ese efecto. Abrimos el programa *Dimensions* y comenzamos a trabajar con él. Creamos una esfera, del tamaño que queramos.



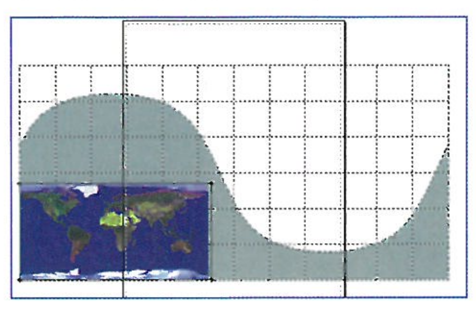
Añadimos luces para crear un efecto más agradable. Podemos cambiar tanto la posición del punto iluminado, como su intensidad. Con el cursor cambiamos la posición de los puntos de luz. Podemos también enviar estos puntos por detrás de la esfera.



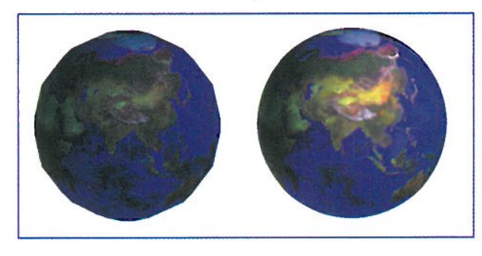
Para verla mejor, cambiamos el modo de visualización de *Draft* a *Raster.* Aquí podemos ver los dos modos.



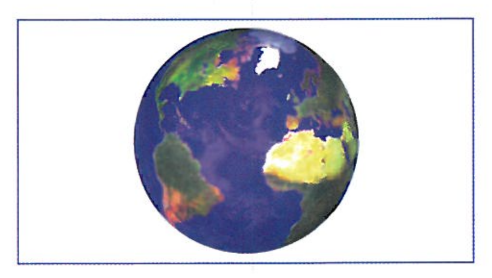
Ahora vamos a crear el mapeado con la imagen de la Tierra. Entramos en la opción de *Map artwork* del menú *Operations,* del programa Dimensions. Se accede a una ventana en la que podemos observar un despliegue de lo que es la esfera que hemos creado. Sobre este despliegue tendremos que colocar la imagen de la Tierra. Tenemos un dibujo de un mapamundi y ése es el que vamos a utilizar. Con la opción *Place* del menú *File* abrimos el diálogo para buscar la imagen de la Tierra y colocamos ésta en el mapeado.



Ajustamos la imagen al mapeado y lo aplicamos al modelo. El resultado final podría ser, como en la imagen, en los modos *Draft* y *Raster.*



Trabajaremos más rápido en modo *Draft* para girar la esfera hasta obtener la imagen que queremos. Utilizamos la herramienta de giro de Dimensions y cambiamos la posición de la esfera. Este proceso produce el giro de la esfera y su mapa, pero no la posición de las luces, ya que éstas pertenecen a la escena, aunque al crearlas trabajemos sobre el modelo.



Colocamos la imagen de la Tierra que hemos realizado con *Dimensions,* como una capa nueva en nuestra imagen de Photoshop. Seleccionamos el blanco de fondo con la herramienta *Varita mágica* y lo borramos. Colocamos la Tierra sobre la capa de las manos. Observamos que el fondo del mar que habíamos elegido no es el más apropiado, de modo que

procedemos a cambiar su tono con *Imagen / Ajustar / Tono saturación.*



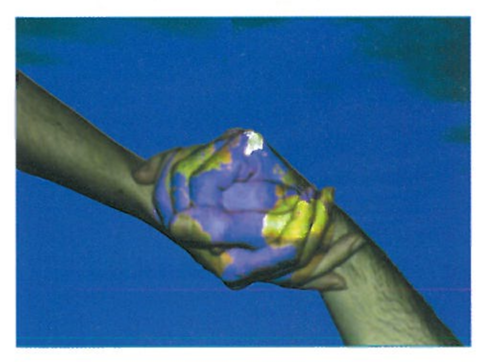
Ahora vamos a crear el efecto de pintura sobre la piel. Para mayor seguridad, duplicamos la capa y quitamos una de ellas de la vista. Colocamos la otra capa de la Tierra en modo superponer al 100 % de opacidad. Si vemos que el tamaño es demasiado grande, enlazamos las dos capas de la esfera con la Tierra, y aplicamos *Transformación libre* para alterar sus dimensiones.



Una vez que tenemos la posición y tamaño que más nos agradan, cargamos la selección invertida de las manos y borramos. El resultado debería ser el de las manos pintadas con la Tierra y los mares. Pero no tenemos mucho contraste y además hemos perdido un poco la forma de las manos. Esto lo arreglaremos a continuación.



Duplicamos la capa con las manos y la colocamos por encima de todas las demás. A esta capa nueva le aplicamos *Imagen / Ajustar /Desaturar.* De este modo nos quedamos con las manos en blanco y negro y podremos utilizar esta capa para añadir contraste al tatuaje. Cambiamos el modo de esta capa desaturada a *Multiplicar.* Cambiando su opacidad podemos llegar al punto que más nos guste, de contraste en la imagen. También podemos ajustar *Niveles* en esta capa para aumentar aún más el efecto.



Añadiremos pintura a los dedos que están sin pintar con la herramienta *Tampón* en su modo *no alineado.* Pintaremos sobre la capa con la imagen de la Tierra. Pintamos con el *Tampón* utilizando un pincel pequeño y de bordes suaves. Vamos terminando de pintar los dedos.



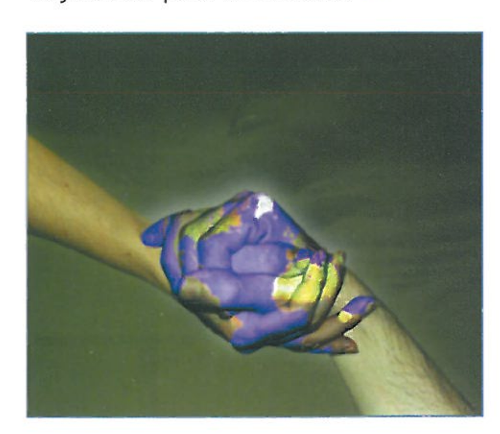
Ahora cargamos la selección de transparencia de la capa con la Tierra, a la que hemos añadido los dedos que faltaban por pintar. Invertimos esa selección y en la capa que tienen las manos en blanco y negro, borramos el contenido de esta selección. Para terminar sólo nos queda modificar un poco el fondo. Aplicamos *Brillo / Contraste* sobre la del fondo y bajamos ambos valores.



Para el resultado final duplicamos la capa con las manos en blanco y negro, y la colocamos justo por encima del fondo, pero por debajo de las demás. A continuación aplicamos un *Filtro / Desenfoque / gaussiano* con un valor elevado, de 15 o 20. El resultado es un halo luminoso.



Este es el efecto final del trabajo, aunque naturalmente podría haber sido mucho más complejo. El autor del dibujo de línea original quería el efecto del destello y que el astronauta destacara algo del fondo, de modo que no nos hemos entretenido mucho con él. Naturalmente ante este tipo de trabajos lo único que nos puede limitar es la propia imaginación, o el tiempo que se nos haya dado para terminarlo.



Autor: Michel Chelton

Los efectos más sencillos

Este mes te ofrecemos una serie de trucos y técnicas para hacer más sencillo el trabajo con Painter 5.5, el conocido programa de pintura de Metacreations que ha llegado a plantar cara al mismísimo Photoshop.

Letras resaltadas

Comenzamos creando un archivo nuevo, como siempre el tamaño y la resolución dependerá del uso que vaya a tener.

1° Seleccionamos la herramienta texto y escribimos sobre el papel. Ahora vamos a proceder a agrupar las letras, para ello presionaremos la tecla G.



2° En el menú Objects > Floater seleccionamos Collapse.



3° Ahora en Effects > Apply Surface Texture seleccionamos Using: Mask. Ajustamos el nivel Softness a 6 y tocamos los niveles de luz. Presionamos «ok».



4° Ya tenemos la letra resaltada. Es conveniente que probemos letras en color y con originales fuentes. Cuanto más gruesa sea la letra el efecto será más pronunciado.

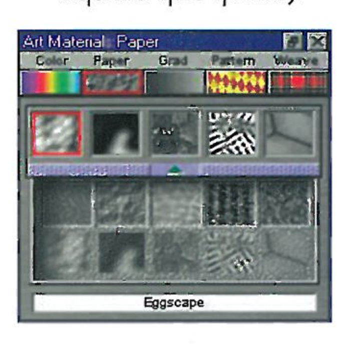


Cientos de texturas

Cómo generar una textura para que su página web parezca hecha de madera, piedra, etc:

1° Abra un nuevo documento, elija usted mismo el tamaño y la resolución.

2° Abra el menú de materiales y elija la textura que más le guste para su papel. (menú Art Materials > Paper > Eggscape o aquella que quiera).



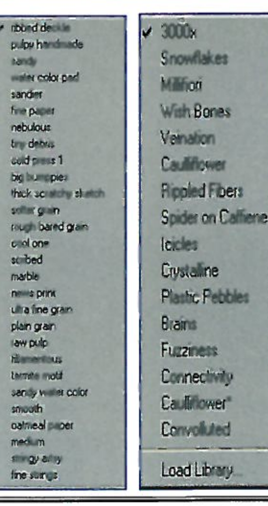
3° Para aplicarla sobre el archivo vaya al menú Effects > Apply Surface Texture. En el menú, vigile que el Softness esté a 0. Le recomendamos que juegue con los valores del material, así como con el color de la luz y la dirección de incidencia. Una vez elegida la textura que más se adecue a su gusto, presione «ok».



4° Una vez obtenida la imagen guárdela en el tamaño y resolución que quiera.

Nota: Painter 5.5 tiene por defecto unas pocas texturas de papel reunidas en Painter.pap. Si quiere acceder a otras muchas, seleccione Load Library y en la carpeta Extra Art Material encontrará otros dos archivos: Awesome papers y Drawing papers. Carguenlos y experimenten.





Grabar nuestro nombre

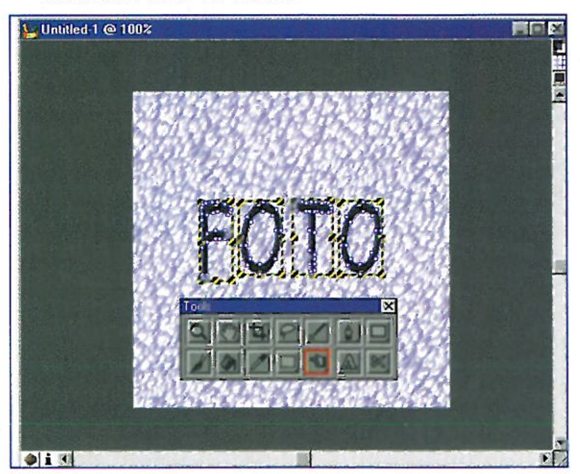
Sobre el ejemplo anterior vamos a ver cómo podemos resaltar nuestro nombre sobre un papel texturado:

1° Partimos de una papel texturado como el obtenido en el truco anterior.

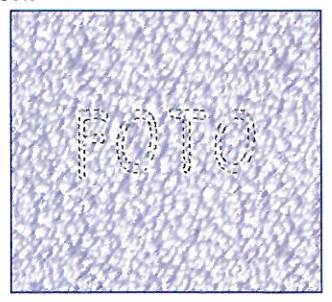
2° Activamos la herramienta texto presionando sobre el icono «A» de la barra de herramientas. En la ventana Control > Text podemos variar el tamaño y la fuente de letra.



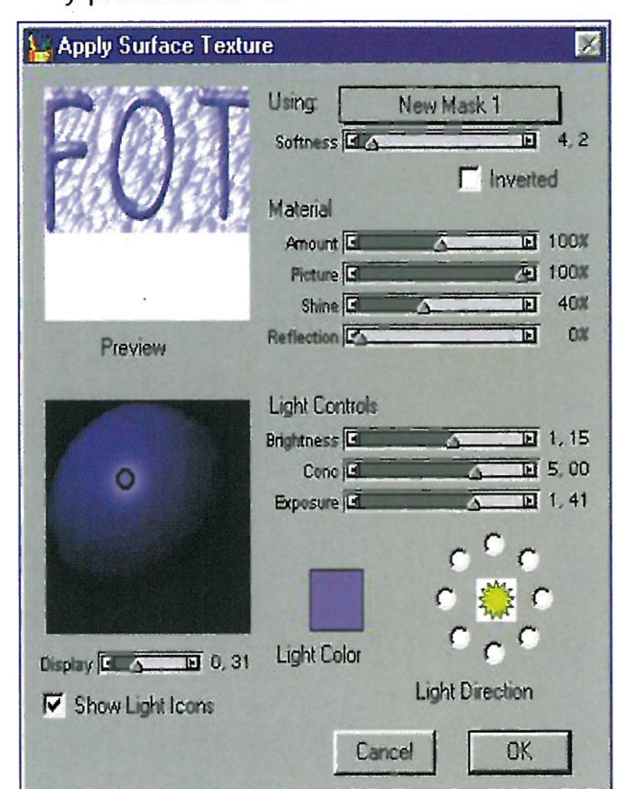
3° Seleccione con el cursor el lugar de comienzo del texto en el papel y a continuación escriba. Aproveche la potencia del Floater Adjuster de la barra de herramientas para lograr efectos curiosos con el texto.



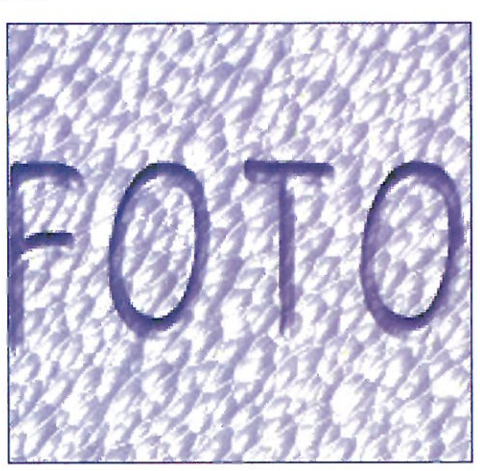
4° Convertimos el texto en una selección con sólo acceder al menú Shapes > Convert to Selection.



5° Y ahora salvamos la selección en Select > Save Selection. Vamos ahora a Effects > Apply Surface Texture y nos aseguramos de seleccionar en Using: Mask. Ajustamos los niveles de Softness (alrededor de 5) así como los valores de la luz. Activamos la casilla Invert y presionamos «ok».

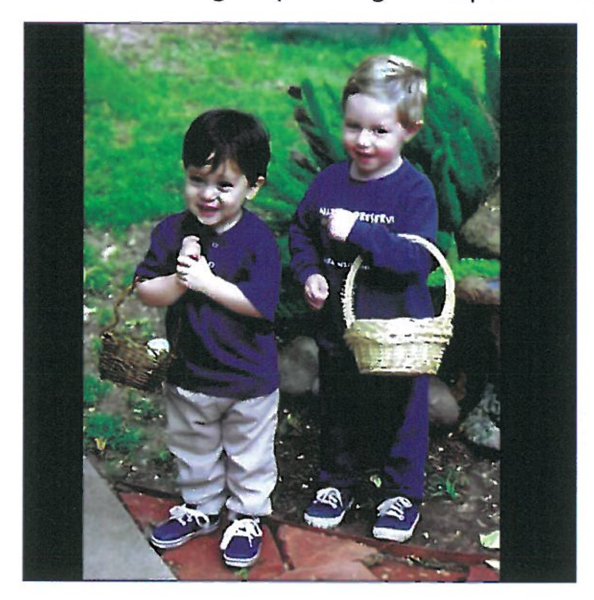


Ya tenemos la imagen, sólo nos queda guardarla.

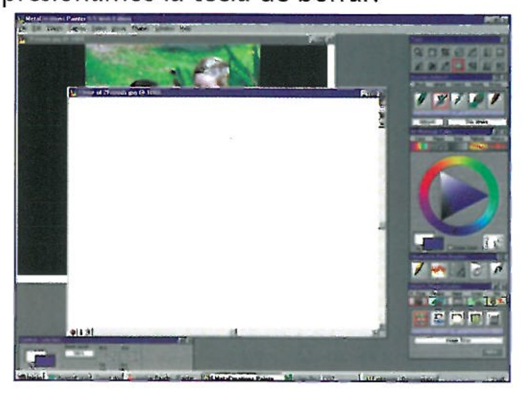


Una fotografía original

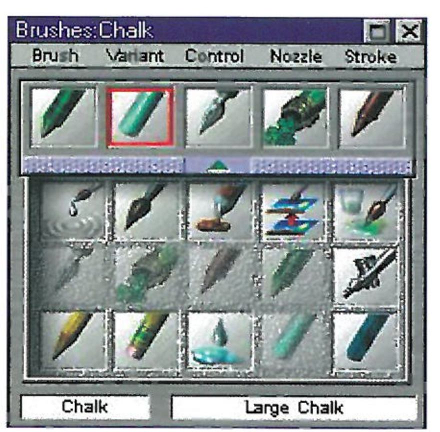
Abrimos una imagen que nos guste especialmente



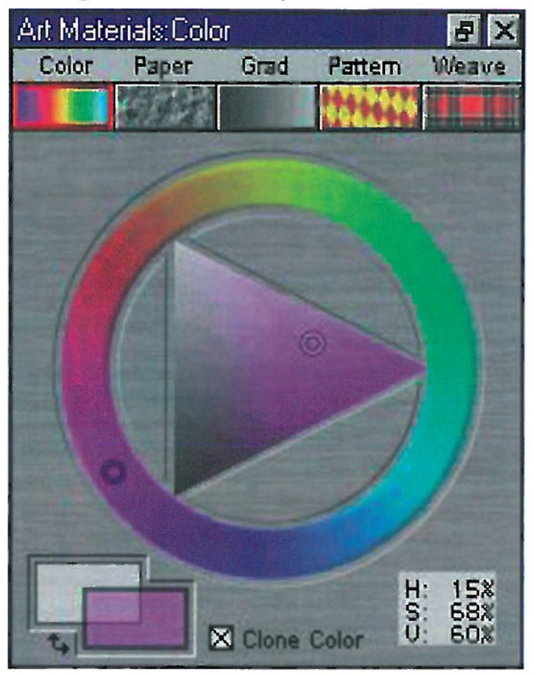
1º Seleccionamos File > Clone para crear una imagen clonada del original. Vamos a Select > Select All para seleccionar toda la imagen y presionamos la tecla de borrar.



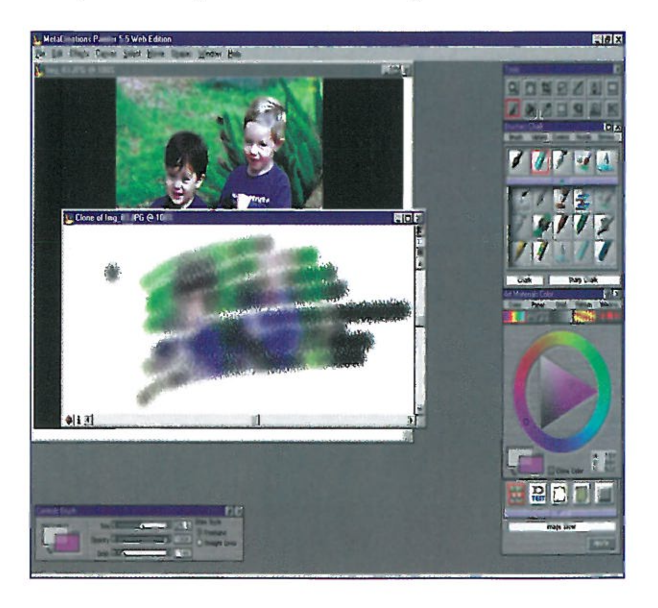
2º En la paleta de pinceles (Brushes) selecciona el pincel Chalk con el modificador Large Chalk.



3º Ahora activamos la rueda de color en la paleta Art Materials. Una vez en ella, activamos el pequeño botón Clone Color, de esta manera pintaremos con la información de color de la imagen principal. Conviene que nos familiaricemos con el ancho del grano y el tamaño de la pincelada con el objeto de conseguir un efecto esperado.



4º Trazamos con el pincel hacia uno y otro lado en la imagen en blanco, y vamos viendo cómo aparece la imagen principal «filtrada» por nuestros modificadores. Dibujamos hasta que queramos y salvamos la imagen.



Autor: David Rivera

Reloj digital Casio Illuminator

Como dice el refrán año nuevo, proyecto nuevo. Empezamos el año modelando un vistoso reloj digital que seguro pondrá a prueba nuestras cualidades como creadores 3D. Tres, dos, uno, ¡adelante!

El reloj que vamos a modelar es un modelo digital de los que hay cientos en las tiendas. En lugar de modelar este reloj podéis atreveros con cualquier otro, pero a ser posible que tenga una correa parecida a la del Casio que este mes hemos hecho. Esto lo decimos por dos motivos, el primero es que una de las piezas más vistosas de este reloj es precisamente la correa y el segundo motivo es que al final del artículo explicaremos como preparar esta correa para ser animada posteriormente.

Hemos dividido el reloj en tres partes: la primera será la parte delantera del reloj, la segunda la parte trasera y la tercera la correa. Para poder crear los *splines* de la manera más fidedigna posible hemos escaneado diversas zonas, para poder contar con fotografías base sobre la que desarrollaremos nuestros futuros *splines*. En la *figura 1* podemos ver distintas fotografías escaneadas del reloj, para que el lector se haga una idea de como es el modelo real que este mes nos ocupa.

En la *figura 1* tenemos una fotografía del reloj completo, otra de la parte delantera, otra de la parte trasera y por último un detalle ampliado de la correa. Cada vez, como pueden observar, es más necesario el uso del escáner para todos nuestros proyectos, así que recomendamos se hagan con uno, bien comprándoselo ustedes mismos o pidiéndoselo el seis de enero a los Reyes Magos (este último método es bastante más barato).

FIGURA 1. FOTOS REALES DEL RELOJ DIGITAL QUE NOS DISPONEMOS A MODELAR.

Recomendamos desde aquí y de modo informal el HP 5100C de Hewlett Packard, es económico, rápido y las fotografías escaneadas son de alta calidad (evidentemente esto dependerá de la resolución del monitor). Seguro que existen en el mercado escáneres tan buenos o incluso mejores que éste pero al recomendar el HP5100C lo hacemos con conocimiento de causa ya que lo hemos probado en infinidad de ocasiones y nos ha dado muy buen resultado. Dicho esto comenzamos con el proceso de modelado del reloj y empezaremos, como no, por el principio: la parte delantera del reloj.

MODELADO DE LA PARTE DELANTERA

Empezaremos partiendo de un *spline* que dibujamos con mucho cuidado y ciñéndonos estrictamente a las medidas del reloj real. No nos cansaremos de repetir que el primer *spline* que creemos en cualquiera de nuestros proyectos es fundamental ya que funciona como base para el resto de piezas que vayamos elaborando. Si medimos mal este primer *spline* cuando queramos colocar otras piezas, éstas parecerán descompensadas e irreales.

La primera pieza que vamos a modelar es la pieza oscura que se encuentra sobre la carcasa metálica en la parte delantera del reloj. En esta pieza es dónde más tarde colocaremos las letras "-Illuminator-" que dan nombre al reloj. Partimos de un spline (*fig. 2 - Spline PiezaOscura)* al que aplicamos el modificador *Bevel*. Después de haber hecho varias pruebas con *Bevel,* dimos con los valores necesarios para construir la pieza. Desde el menú de este modificador elegimos los comandos *Curved Sided, Smooth across levels, Generate UV Coords* y los valores que aplicamos para dar volumen y conseguir que la pieza tuviera los bordes redondeados puede verlos ampliados en la *figura 2*.

Luego tuvimos que aplicarle a la pieza resultante un par de veces el modificador *Edit Mesh.*

Recomendamos que cuando usen *Edit Mesh* para cada cambio de desplazamiento de vértices, empleen un modificador distinto. De esta manera, podrán controlar en el *stack* cada modificación que hacemos de forma independiente, y si nos equivocamos o queremos eliminar alguna modificación tan sólo eliminaremos la que nos interese.

En la *figura 2* podemos observar como también hemos colocado alrededor de la carcasa unos cilindros azules con los que mediante una operación booleana de sustracción, crearemos los huecos donde van colocados unos adornos con forma de semiesfera.

Recomendamos que cuando usen Edit Mesh para cada cambio de desplazamiento de vértices, empleen un modificador distinto

El siguiente paso fue colocar las letras que aparecen sobre esta pieza. Hay tres textos que crear con el comando *Text* desde la opción *Shapes*. Hemos puesto el texto "-Illuminator-", "12/24HR" y "MODE". El primero lo situamos en la parte superior de la pieza creada y los otros dos los colocamos a los lados. Para crear la curvatura precisa del texto hemos usado el modificador *Bend* como pueden ver en el menú que aparece en la *figura 3*. Este modificador a estas alturas carece de explicación puesto que ya es conocido por todos.

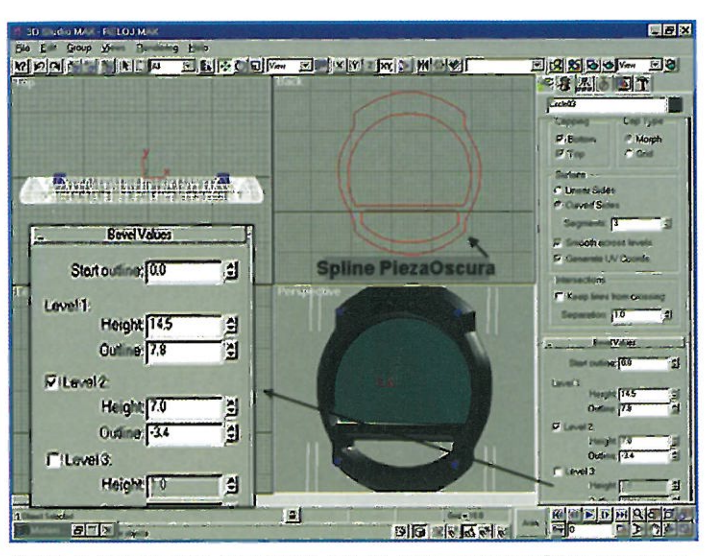


FIGURA 2. PODEMOS VER LOS VALORES QUE HEMOS EMPLEADO DE BEVEL AMPLIADOS.

FIGURA 3. USO DEL MODIFICADOR BEND.

Para terminar de rellenar la pieza oscura tan sólo nos quedan por modelar dos elementos muy sencillos. El primero de ellos son los números digitales que marcan la hora. Lo que hicimos fue sacar de una de las fotos escaneadas del reloj esta parte y pegarla como mapa de textura, a una pieza de las mismas medidas que el mapa. Esta pieza es un simple *spline* (*fig. 3 - Spline NumerosDigi*) extrudado. El segundo elemento es el botón de la luz (como podéis ver es un botón muy poco discreto). Este botón lo hicimos de la misma manera que los números digitales anteriores. Partimos de un *spline* (*fig. 3 - Spline BotónLight*) que extrudamos con el modificador *Bevel*, puesto que el botón que queríamos conseguir tenía las esquinas redondeadas. Cuando tuvimos la pieza modelada, aplicamos el mapa de textura del botón de la luz sobre esta pieza. En la *figura 3* podemos observar como quedan los textos, el mapa de los números digitales y el botón de la luz sobre la pieza oscura modelada en un principio.
Estas dos últimas piezas que hemos creado (los números digitales y el botón de la luz) las hemos realizado de manera muy sencilla. Podríamos decir que hemos creado un modelado ficticio ya que al aplicar los mapas reales del reloj sobre las piezas sencillas modeladas del mismo tamaño lo que conseguimos es de alguna manera, si el modelo es de buena calidad, engañar el ojo humano y que éste crea que todo lo que está viendo es tan real como los mapas de texturas. Excedernos en aplicar mapas de textura reales para evitar modelar piezas, no da buen resultado, principalmente, porque con los mapas de textura reales perderemos la sensación de tridimensionalidad. Lo ideal es combinarlos en la proporción adecuada.
Continuamos creando la parte delantera del reloj, modelando la carcasa metálica que aparece debajo de la pieza oscura anterior. Dibujamos un *spline* (*fig. 4 - Spline Carcasa*) al que aplicamos el modificador *Bevel* para darle volumen con unos valores muy similares a los que empleamos para crear la pieza oscura. Al igual que hicimos antes, también esta vez aplicamos el modificador *Edit Mesh* para cambiar el sentido algunos de los vértices que creamos con *Bevel*.
En el interior del *spline* de la carcasa hemos creado otras dos formas curvas que más tarde extruderemos con el comando *Extrude* que hemos llamado *Uniones*. Éstas sirven para rellenar el hueco que dejará la chapa trasera del reloj con la carcasa metálica.
Como podemos ver en la vista *User* de la *figura 4* alrededor de la carcasa metálica aparecen unas semiesferas rosas que son adornos que contiene la carcasa. También observamos un *spline* (*fig. 4 - Spline SujeCorrea*) que son los cuatro soportes que sujetan la correa. Estos *splines* los hemos tratado con *Bevel*, con *Edit Mesh* y con el modificador *Taper* para achatar un poco la forma de la pieza. Los valores del *Taper* los podemos ver en el menú de la *figura 4*. En esta figura podemos observar cómo queda la carcasa metálica (bueno, será metálica algo más tarde cuando le apliquemos su material correspondiente) con los demás elementos que la componen. Los botones que aparecen en el lateral de la carcasa son simples cilindros suavizados sobre un pequeño soporte con forma de arco que creamos extrudando un sencillo *spline*. El último detalle es el cristal que cubre los números digitales. Es un *spline* curvo, al que aplicamos el modificador *Lathe*, para conseguir la forma abombada que tiene el cristal.

MODELADO DE LA PARTE TRASERA

La parte trasera tiene menos elementos que la delantera pero no menos importancia. Como el modelo que queremos diseñar debe ser idéntico al real, tenemos que preocuparnos de intentar duplicar todos los detalles posibles.
Esta parte trasera se compone de varias piezas que hemos ido

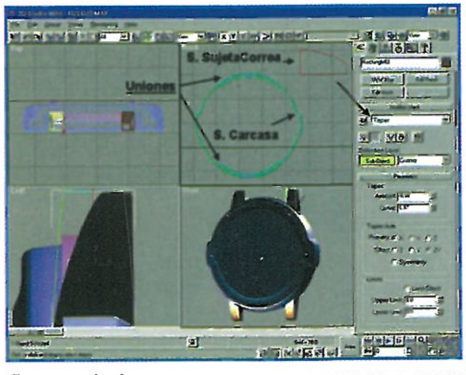


FIGURA 4. LA CARCASA ES UNA DE LAS PARTES PRINCIPALES DEL RELOJ.

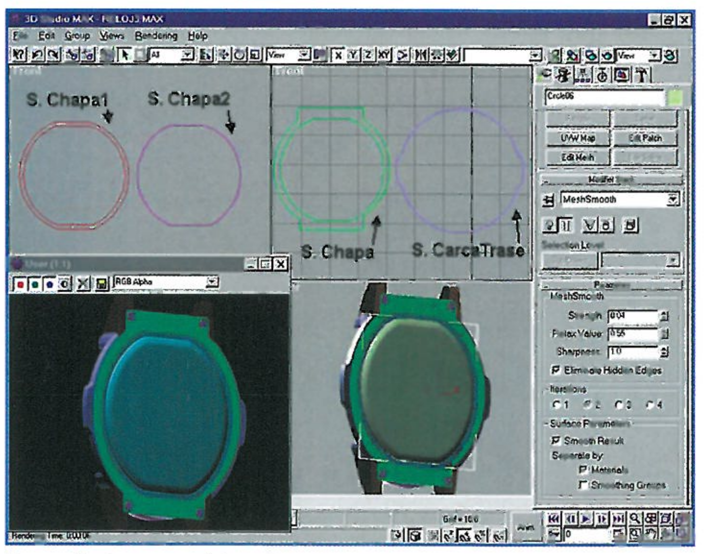


Figura 5. Aplicamos Mesh Smooth a la parte trasera del reloj para que quedase suavizada.

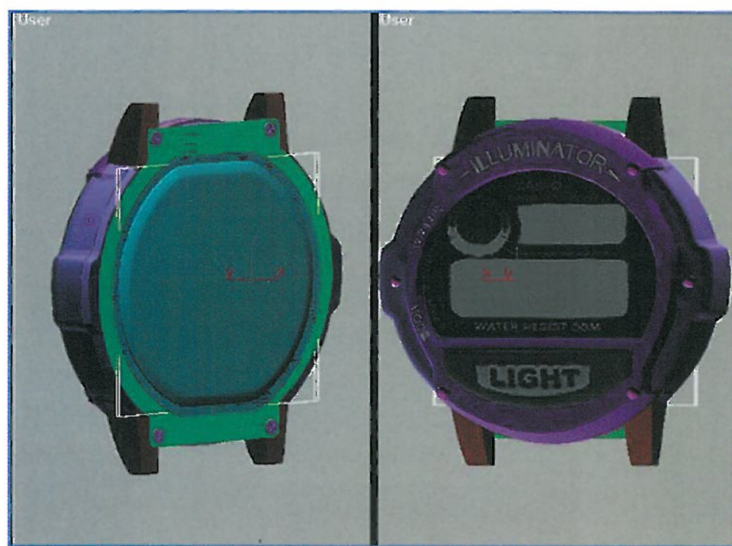


Figura 6. Detalle del reloj por delante y por detrás.

superponiendo y que más tarde al texturarlas parecerán una sola pieza. El primer elemento que hemos creado ha sido el final de la carcasa metálica. Este *spline* (*fig. 5 - Spline CarcaTrase*) es el mismo que empleamos para modelar la carcasa por la parte delantera, pero en esta ocasión lo que hicimos fue extrudarla en sentido contrario para crear un final a esta carcasa. También podíamos haber seleccionado los vértices finales de la delantera y haberlos reducido de tamaño para que se creara un desnivel, sin embargo en esta ocasión el resultado quedaba mejor al elaborar una pieza suplementaria, porque al extrudar con *Bevel* la primera carcasa, el final de la misma no quedaba muy bien con los vértices escalados.

Sobre la pieza anterior empezamos a colocar las restantes. Primero creamos un spline (*fig. 5 - Spline Chapa*) que extrudamos con un *Amount* muy pequeño. Ésta será la pieza guía sobre la que colocaremos las demás. En la parte superior de esta pieza aparecen dos tornillos de estrella muy sencillos de modelar (sobre todo porque en los sucesivos tutoriales hemos modelado unos cuantos) y en la parte inferior aparecen otros dos.

Dentro del hueco circular que deja la pieza "*chapa*" colocaremos el *spline* (*fig. 5 - Spline Chapa1*) extrudado con un grosor muy fino y el *spline* (*fig. 5 - Spline Chapa2*) que es el final de la parte trasera del reloj. Este último *spline* aparte de extrudarlo con el modificador *Extrude* también le aplicamos el modificador *Mesh Smooth* ya que necesitábamos que la pieza quedase con los bordes muy suaves. Los

Como el modelo que queremos diseñar debe ser idéntico al real, tenemos que preocuparnos de intentar duplicar todos los detalles posibles

valores que hemos aplicado en el *Mesh Smooth* los pueden ver en el menú desplegable de la *figura 5*. Recomendamos haga varias pruebas con *Mesh Smooth*, ya que este modificador si se emplea a la ligera, puede dar varias sorpresas.

En la *figura 6* podemos ver la parte delantera y trasera del reloj terminado (sin texturar). Por un lado tenemos la pieza oscura creada al principio, y por otro la carcasa metálica con todos sus elementos modelada por delante y por detrás. Como podemos observar, todos los elementos que tenemos en escena, se encuentran perfectamente proporcionados gracias a que hemos realizado los *splines* iniciales con la máxima fiabilidad posible en las medidas. Es necesario de vez en cuando realizar mediciones del modelo real y compararlas con el que tenemos en la cuadrícula del Max, para asegurarnos de que la copia del modelo real nos va quedando perfecta. A partir de aquí faltaría por modelar la correa del reloj que es precisamente de lo que nos vamos a ocupar a continuación.

REALIZACIÓN DE LA CORREA

Para modelar la correa del reloj tan sólo tuvimos que crear un lado de la correa, ya que el otro lado es exactamente igual, por lo que al acabar uno tan sólo, tuvimos que duplicarlo para obtener la correa entera.

Como pueden ver en las imágenes de la *figura 1* la correa del reloj se compone de varias piezas unidas entre sí. Según vayamos colocando eslabones, éstos se van reduciendo de tamaño por ambos lados proporcionalmente, por lo cual será necesario crearnos una guía sobre la que construir la correa. Esta guía la sacamos de la foto de la *figura 1* dónde se ve la correa. Lo que hicimos fue poner la imagen de la correa en una de las vistas con la opción *Show Background* y a partir de hay crear un *spline* que se ceñirá a los bordes de la correa (*figura 7*).

La primera pieza de la correa es la que sirve de unión entre el reloj y el resto de eslabones. Esta primera pieza está formada a su vez por otras dos distintas, cuyos *splines* los podemos ver en (*fig. 8 - Spline CorrUnion1*) y por el *spline* (*fig. 8 - Spline CorrUnion2*). El primer *spline* lo tratamos con *Bevel,* para tener los bordes redondeados de la pieza, y el segundo *spline* simplemente lo extrudamos en su medida exacta. Como hemos dicho antes ésta es la primera pieza del

eslabón de la correa. Con la segunda pieza tuvimos algún problema más. Primero partimos de un *spline* (*fig. 8 - Spline Eslabon1*) al que queríamos después de extrudarlo, restarle los huecos que esta pieza contiene. Al extrudar la pieza con *Extrude* nos fue imposible realizar la operación booleana de sustracción. Intentamos aumentar las caras de ambos objetos pero al intentar la booleana ésta hacia desaparecer las dos piezas. Cansados de intentarlo una y otra vez de muchas formas recurrimos a extrudar la pieza en lugar de con el modificador *Extrude* con la opción *Loft Object* dentro de *Geometry*. Entonces creamos un *path* sobre el que hicimos correr el *spline "Eslabon1"* y luego para modificar los laterales de la pieza y de alguna forma achatarla empleamos *Edit Mesh*. En la *figura 8* pueden ver como seleccionamos los vértices de los laterales de esta pieza para ajustarlos a la guía que anteriormente habíamos sacado de la imagen real de la correa. Entonces intentamos de nuevo hacer la

Es necesario realizar mediciones del modelo y compararlas con el que tenemos, para asegurarnos de que no son diferentes

operación booleana de sustracción con *boxes* para crear los huecos que tiene la pieza y al primer intento resultó. Intentamos comprobar si había sido casualidad haciendo operaciones booleanas complicadas sobre otras piezas y descubrimos que el porcentaje de éxito aumentaba considerablemente si al extrudar la pieza lo hacíamos por el método de *Loft Object*, en vez de hacerlo con el modificador *Extrude*.
Una vez creada esta pieza nos tocaba elaborar el siguiente eslabón. Para hacerlo partimos de un spline (*fig. 8 - Spline Eslabon2*) al que de nuevo volvimos a aplicar *Bevel*. Quizá se sorprenderán del abusivo uso que hacemos de *Bevel*,sin embargo a la hora de extrudar una pieza que queramos que tenga los bordes redondeados, si empleamos *Extrude*, sólo conseguiremos que el acabado de la pieza sea muy recto y poco convincente. Cada modificador tiene un uso concreto que a fuerza de usarlos continuamente llegarán a conocer a la perfección.
En la *figura 8* pueden ver como hemos ido creando la cadena, y la verdad es que una vez que tenemos los eslabones modelados, el resto es únicamente copiar e ir modificando los vértices de los laterales de la pieza "Eslabon1" para que éstos encajen perfectamente en la guía.
Una vez terminados todos los eslabones de un lado de la correa los copiamos y los pusimos en el lado contrario ya que los dos lados son iguales, tan sólo quedaría unir ambos lados con el cierre de la correa.
Estos cierres los hemos modelado partiendo de varios *splines* muy sencillos que podrán ver en la *figura 9*.
A todos estos *splines* les aplicamos el modificador *Extrude* y también les aplicamos *Bend*, puesto que todas las piezas del cierre tienen forma curva. Agregamos a la pieza principal del cierre las letras de "CASIO" y realizamos varias operaciones booleanas de sustracción de cilindros para crear las marcas de los laterales de esta pieza.

PREPARADO DE LA CORREA

Cuando terminamos de modelar toda la correa, tan sólo quedaba colocar el reloj dentro de una caja tal y como nos



Figura 8. Extrusionando las piezas con Loft obtendremos mejores resultados a la hora de realizar operaciones booleanas.

lo presentarían en una tienda que se precie. El desarrollo del modelado de la caja no vamos a explicarlo porque es bastante sencilla, y carece de importancia. Lo que sí es ciertamente importante es la colocación del reloj que va enrollado sobre un soporte y a su vez metido dentro de la caja. Para conseguir doblar la correa con fluidez tuvimos que prepararla para tal fin, y esto lo hicimos en dos fases la primera la de colocación del punto pivote y la segunda la de linkado.
Estas dos fases son fundamentales para conseguir que cualquier movimiento que queramos hacer de la correa lo podamos realizar cómodamente. Si no lleváramos a cabo esta colocación del punto pivote, ni linkáramos cada eslabón, para poder colocar la correa sobre el soporte que va en la caja, tardaríamos horas y aún así seguro que no nos quedaría bien.
La colocación del punto pivote es un proceso muy sencillo que ya hemos explicado en alguna otra ocasión. Aún así volvemos a recordar brevemente cómo se hace. Esto sirve para que los ejes de coordenadas que aparecen cuando seleccionamos un objeto aparezcan situados dónde queramos. Normalmente aparecen en el centro del objeto pero ahora nosotros necesitamos que aparezcan en los bordes del mismo para que las rotaciones de los eslabones se produzcan desde el eje apropiado de giro. El proceso es el siguiente: después de seleccionar una pieza tendremos que, desde el menú *Hierarchy, elegir* la opción *Affect Pivot Only*. Veremos como aparecerán sobre los ejes de coordenadas otros ejes de colores que podremos mover, rotar o escalar dónde y cómo

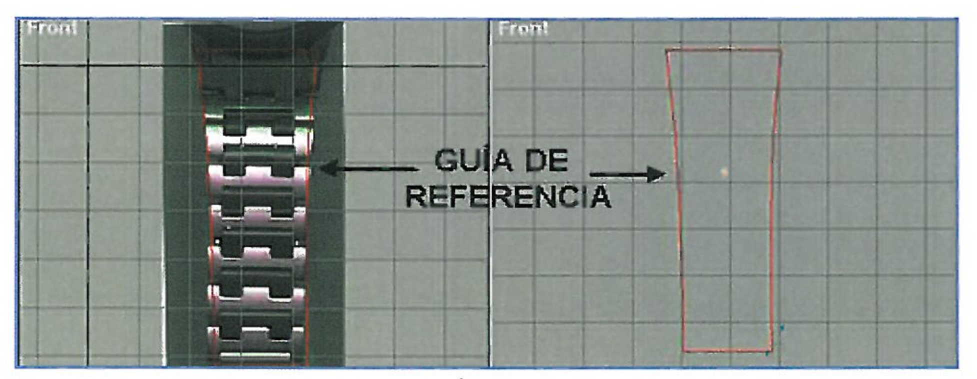


Figura 7. Usamos una foto real para crear la guía de referencia para la correa.



FIGURA 9. MODELADO DE LOS DISTINTOS CIERRES DEL RELOJ A TRAVÉS DE LA UTILIZACIÓN DE SPLINES.

queramos. Acto seguido volvemos a pinchar en el comando *Affect Pivot Only* y el lugar dónde hayamos colocado estos nuevos ejes será el nuevo punto de giro, de movimiento o de escalado que tomará el objeto. Por tanto como podemos ver en la vista *Left* de la *figura 10,* el eje de coordenadas de la pieza *"Eslabon1"*, lo hemos colocado en el centro del giro de uno de los círculos de esta pieza. Esto lo tuvimos que hacer con todos los eslabones de la correa (obviamente lo hicimos sólo en una tira de la correa y luego la duplicamos).

La siguiente fase era la de linkar los eslabones progresivamente con el botón *Select and Link* (remarcado en la *figura 10*) que se encuentra en la barra de iconos del Max.

Simplemente fuimos, empezando desde el último, a seleccionar eslabones como hijos y seleccionándoles un padre que era el eslabón inmediatamente superior.

Con estas dos fases, conseguimos tener la correa preparada para poder moverla a nuestro antojo dentro de los límites que permite una correa real moverse. Esto es ideal para que el movimiento de la correa sea fluido y sencillo de realizar por si queremos utilizarlo, para crear una animación.

De todas maneras, la costumbre de colocar los puntos pivotes (en todas las piezas móviles) y de linkar los objetos hijos con los padres deberían hacerla siempre con cualquier objeto que modelasen, ya que en cualquier momento podrían necesitar un modelo para ser animado. La preparación de estas dos fases en algunos modelos podría resultar bastante larga y pesada.

Para terminar me gustaría dar las gracias desde aquí a todos los lectores que realizan y siguen el desarrollo de las prácticas que vamos realizando mes a mes y en concreto felicitar a Jacobo Barreiro, que el mes pasado nos envió dentro del apartado imágenes de los lectores un modelo de un flexo muy similar al que desarrollamos en la primera práctica que hicimos en el apartado de Workshop Modelado. El mes que viene seguiremos realizando prácticas con nuevos modelos. Hasta entonces, a practicar lo aprendido.

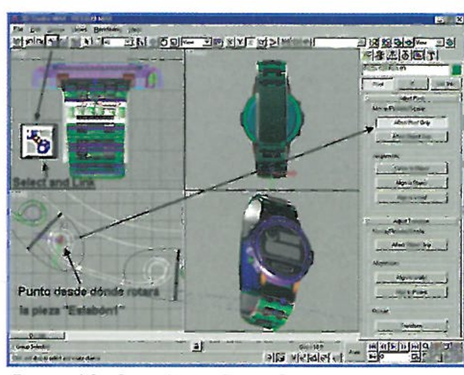


FIGURA 10. CON *AFFECT PIVOT ONLY* COLOCAREMOS EL EJE DE COORDENADAS DONDE NECESITEMOS.

MATERIALES Y ESCENARIO

Como siempre, el último paso para terminar nuestro modelo fue texturar todas sus partes. Lo primero que hicimos fue retocar desde Photoshop los mapas de textura que empleamos para los números digitales y para el botón de la luz. Esto lo hicimos para que los mapas previamente escaneados, tuvieran la máxima calidad posible así como para equiparar la luz de éstos mapas a la luz de la que dotamos al modelo 3D.

Los materiales básicos que tiene el resto del reloj los podemos dividir en tres. El primero es un material plástico oscuro que diseñamos con un material Standar y fuimos modificando el color hasta que dimos con el más parecido al reloj original. El segundo material es un gris plateado, sin reflejo, ya que es un gris bastante mate que aplicamos a la carcasa metálica del reloj y a todos los eslabones plateados de la correa. Este material también lo conseguimos partiendo de un estándar al que sí que aplicamos un mapa Bump de relieve muy suave, para que no quedara tan liso y el último de los materiales que utilizamos para el texturado del reloj fue el material metálico de los botones, sobre el que aplicamos un mapa de reflexión.

Debemos tener en cuenta que al elegir el tipo de Shading, tendremos que elegir el que se adecúe más al material en cuestión. Por ejemplo, la carcasa metálica aunque no lleve ningún material de reflexión elegimos la opción Metal, puesto que la incidencia de la luz sobre este material debería ser metálica, y sin embargo para el color de las piezas oscuras de la correa elegimos un Shading del tipo Phong que resulta más parecido al plástico. Al principio estos valores pueden parecer complejos pero el uso les demostrará que ganará mucho en calidad si emplea el tiempo adecuado en texturar un objeto por muy sencillo que parezca. De nada nos servirá tener una malla de un modelo perfectamente acabada y luego texturarla sin calidad y rápidamente. Para esto recomendamos que texture cada pieza por separado y no todas de golpe.

Para terminar este artículo les damos algunos consejos para que el render final de su trabajo quede con la calidad que se merece. Nosotros colocamos los modelos sobre una base y empleamos 5 luces spot que alumbran al objeto y a la propia base. Esta base es una base muy grande para poder abarcar la mayor parte de las vistas que queramos obtener de la cámara. Tendremos que tener cuidado (en la vista de la cámara) de que el fondo no quede por debajo del enfoque de la cámara por que si no en el render se verá el fondo cortado.

Utilizamos luces con valores oscuros (ver figura 11) y todas cenitales situadas muy cerca del objeto que queremos renderizar. Todas las luces llevan la característica de poder reflejar sombras y nosotros elegimos la opción mapas de sombras (Shadow Maps) puesto que las sombras de Ray Trace, aunque son más reales, también ocupan mucho más tiempo de render que las de Shadow Maps. Por último, aconsejar que realicen diversas pruebas de render sin la opción Shadows activada para reducir el tiempo de proceso y cuando tengan el render definitivo a su gusto entonces aplicarle las sombras al objeto. Si el equipo que tienen no es muy rápido pónganse una película de vídeo y relájense mientras el ordenador hace todo el trabajo sucio.

El render final de la imagen del reloj metido en la caja aparece en la figura 12. El resultado es bastante bueno y hemos cumplido con creces el propósito inicial de esta práctica, que era crear un duplicado en 3D del modelo original.

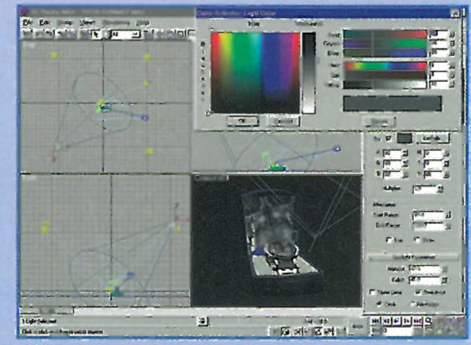


FIGURA 11. DETALLE DEL ESCENARIO QUE EMPLEAMOS PARA EL RENDER FINAL DEL RELOJ.



FIGURA 12. RENDER FINAL DEL MODELO REALIZADO.

LA PRIMERA REVISTA QUE TE ENSEÑA A PROGRAMAR JUEGOS

EL MEJOR MÉTODO PARA CREAR LOS JUEGOS QUE SIEMPRE DESEASTE

ANÁLISIS DE PROGRAMAS Y UTILIDADES QUE TE HARÁN DESARROLLADOR DE JUEGOS

EN PORTADA
TOKENKAI. Primer programa profesional realizado con DIV. Excelente estrategia en tiempo real.

REPORTAJES
StRAtOS. Grupo español que engloba a numerosos sellos programadores.

WORK IN PROGRESS. Actualidad lúdica de la mano de Balance y Hammer.

CURSOS DE PROGRAMACIÓN
ALGORITMOS, C Y ENSAMBLADOR. Conocimientos básicos para los futuros programadores.

DESARROLLANDO JUEGOS
ARCADES 3D. Introdúcete en el mundo de los arcades 3D.
AVENTURAS. Análisis de un género clásico.
ESTRATEGIA. Lecciones para acceder a este fascinante mundo.
RPG. Cómo conseguir uno de los maravillosos mundos del rol.

DIV
INICIACIÓN DIV. Claves para dominar este entorno.
DIV INTERNO. Cómo manejar las más avanzadas funciones de este programa.

JUEGOS DE LOS LECTORES
QA. Pariente lejano de Columns.
EXPLOSS. Juego explosivo.
CINQUILLO. Clásico juego de cartas.

Premios para los lectores • Estrategia • C y Ensamblador • Aventura • DIV 2 • Arcade

DIV manía

La primera revista dedicada a aprender a programar videojuegos

www.prensatecnica.com

Año 1 • Número 1

ESPECIAL TOKENKAI
Todo lo que debes saber sobre este próximo título de estrategia, el primer juego profesional programado con DIV

DIBUJO Y DISEÑO
Todos los trucos necesarios para que aprendas a moverte entre imágenes

INICIACIÓN DIV
Si aún no has tenido ocasión de acercarte a él, aprende a utilizar este entorno desde el principio

PROGRAMA TUS JUEGOS
Rol, estrategia, aventuras... Los secretos de cada género analizados paso a paso

DIV DEVELOPER
Ensamblador, C, algoritmos... Todos los lenguajes de programación para que aprendas a desarrollar tus juegos

SOFTWARE ESPAÑOL
La más candente actualidad lúdica: Balance y Hammer, dos compañías volcadas en el videojuego español

CONCURSO JUEGOS DIV

CURSOS DE PROGRAMACIÓN

POR FIN LLEGA DIV 2

AHORA CON OPCIONES 3D

Prens@ Técnic@

8 413042 087533 00001

ESTE MES EN EL CD ROM



- Demo avanzada de DIV Games Studio
- Imágenes Tokenkai en exclusiva
- Compiladores de C y Ensamblador
- Librerías de fuentes, texturas y sonidos
- Utilidades shareware

Prens@ Técnic@

Edita **PRENSA TÉCNICA** • Alfonso Gómez 42, Nave 1-1-2
28037 Madrid • Tf: (91) 304.06.22 • Fax: (91) 304.17.97

NURBS en 3D Studio Max 2.5

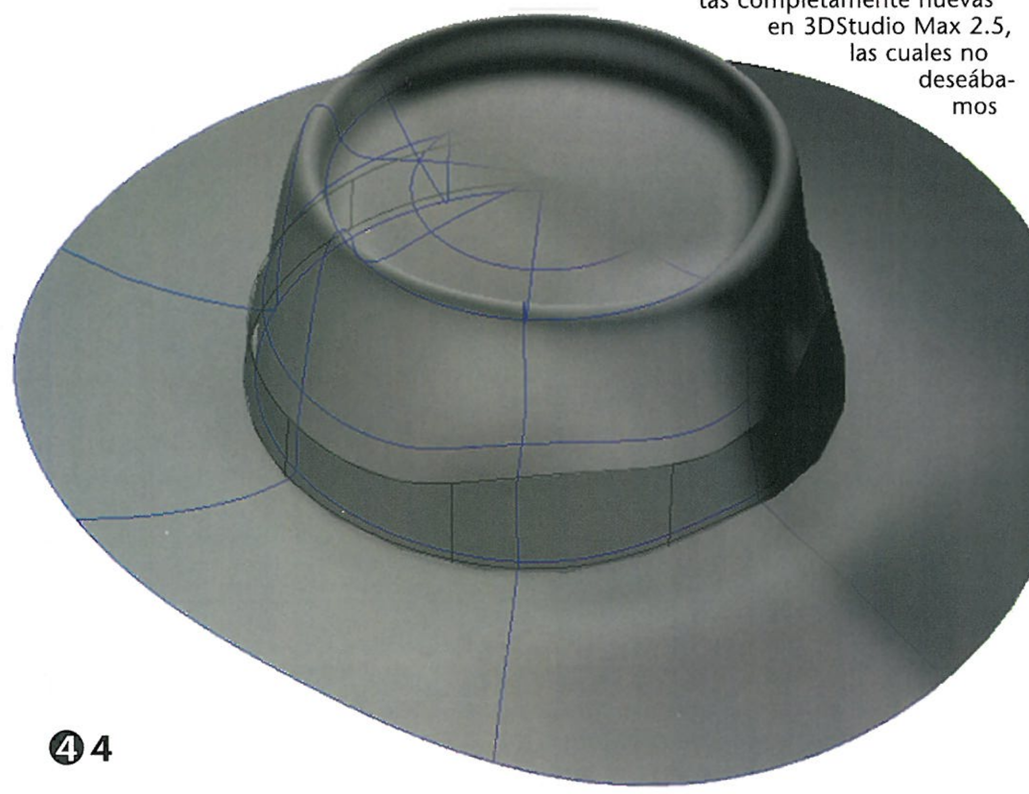
El anterior mes expusimos al lector una serie de características y herramientas con carácter de novedad en la nueva versión de 3D Studio Max 2.5. Éstas eran las que hacen referencia al modelado con NURBS.

Como se comenta en dicho número, la ampliación de estas herramientas fortifica en gran medida el factible uso de superficies NURBS, tan escaso de poder en su versión 2.0. Así pues, habiendo estudiado el número anterior, contemplemos en éste el resto de estas magníficas herramientas de modelado tridimensional: las relacionadas con la creación y modificación de superficies.

El mes anterior ofrecimos al lector una completa visión sobre las nuevas herramientas NURBS que cualquier usuario de la versión 2.5 de 3DStudio Max puede encontrarse en dicho paquete 3D. Dado que el equipo Kinetix ha ampliado sobremanera estas herramientas de modelado NURBS, nos vimos en la obligación de dividir en dos el tema. Por un lado las herramientas de *Punto* y *Curva* en el número del mes pasado y, por otro, el ofrecer al lector una completa revisión de las herramientas de *Superficie* NURBS en el número que tenéis ahora entre manos.

También hacemos referencia a otras herramientas completamente nuevas en 3DStudio Max 2.5, las cuales no deseábamos mantener al margen, pues son de una utilidad de gran relevancia en el trabajo de cualquier usuario de este paquete 3D. Estas herramientas son las relacionadas con las modificaciones y adiciones ejercidas por los técnicos de Kinetix en las *Mallas editables*, el nuevo modificador *Segmentar* y la opción de generar una cámara que simule a otra cámara real, para añadir en la fotografía tomada por ésta, elementos 3D capaces de mantener un equilibrio completamente aparente con la imagen real.

Dicho esto último, y antes de comenzar a comentar las herramientas que concentran en sí mismas la totalidad del artículo, las superficies NURBS, es nuestro deber recordar al lector que el pleno conocimiento de los modelos NURBS vendrá precedido en su mayor parte de un previo conocimiento de una mínima teoría. De esta forma, el lector que estudie el texto, se sentirá familiarizado desde la primera palabra hasta la última, llegando por sí solo a resolver casos de complejidad absoluta.



Superficie solevada en UV

Si tomamos como referencia la anterior herramienta con la que contábamos los usuarios de la versión 2.0, *Superficie solevada en U*, describiremos que esta nueva es muy similar a la anterior, con la salvedad de tener una dimensión más: *V*. De este modo, el usuario se ve más

fortificado en la realización, y desarrollará superficies más complejas y con un mayor nivel de control, con un número de curvas menor al necesario que con su pariente más cercano: la *Superficie solevada en U*. Tomando como referencia la herramienta de superficie de AutoCAD, la similitud con *EdgeSurf* es total, con la salvedad de que con *Superficie solevada en UV* el modelador trabaja con NURBS, mientras que con la herramienta de AutoCAD, se trabaja con polígonos. Su uso lo describiremos en estos pasos:

A) Al requerir cuatro curvas, dos marcando la latitud U y otras dos la V, en el caso de contar con ellas en un modelo NURBS, el usuario procederá a pasar dicho modelo de *Curva NURBS* a *Superficie NURBS*, en la persiana *Catalogo de modificaciones*, con la herramienta que está al efecto: *Editar catálogo*. De esta forma, surgirán las herramientas NURBS de edición de superficies. Si esta operación no se realiza, dichas herramientas no constan.

Suponiendo el caso deque las curvas UV estén interseccionadas, la superficie resultante de solevación en UV interpolará todas las curvas, mientras que en las que no intersecten la superficie quedará en algún punto entre éstas. A pesar de que el uso aplicado en curvas cerradas pueda dar buen resultado, se ha de tomar como norma a seguir, trabajar con curvas abiertas, debido principalmente a un mayor dominio de la superficie. De igual forma, es conveniente que las curvas UV descansen en sus extremos, sobre los extremos de las curvas latitudinales opuestas.

B) En la caja de herramientas NURBS, seleccionará *Crear superficie solevada en UV*, o bien desde la persiana del nivel superior, *Crear superficies*, el usuario escogerá *Solevar en UV*. En este punto, y en la parte más baja del *Scroll* de persianas de herramientas, surgirá un desplegable similar al de la *Figura 1*. Aquí constarán, primero las dos curvas que designe el usuario como *Curvas U*, y a continuación, mediante un clic sobre el botón derecho del ratón, se designarán las dos *Curvas V* restantes. Es importante mencionar que, dependiendo de la forma del modelo, el orden a establecer en el momento de la designación, puede alterar el resultado deseado.

C) Una vez el usuario haya designado las curvas, y obtenido una forma, podrá interactuar con el modelo, es decir, modificar las curvas o cambiar el orden de designación entre las *Curvas U* y *Curvas V*. Para ello se dirigirá al nivel *superficie de subobjeto*, y seleccionará la superficie solevada en UV. Mientras haya realizado esta operación, surgirá ante él la persiana retratada en la *Figura 1*.

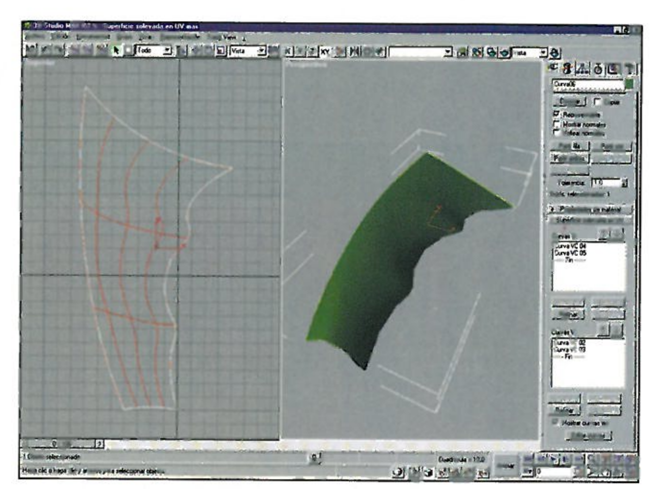


Figura 1. Superficie solevada en UV. Gracias a un conjunto de curvas y determinando unas latitudes UV, el usuario conseguirá superficies complejas de forma sencilla.

Curvas U y **Curvas V:** estas listas muestran las curvas contenidas para la solevación en UV de la superficie resultante. La selección de una de éstas es visible por un color azul en las ventanas de trabajo. De esta forma, la creación del dibujo se ve apoyada por una información visual en pantalla muy de agradecer, si se nos permite, en el caso de necesitar alterar el orden de designación original.

Iconos de flecha: seleccionando la curva deseada, y activando estos iconos, el usuario estará cambiando el orden de designación de la lista en activo.

Insertar: inserta una nueva curva en la lista seleccionada. El orden de inserción se hace antes de la curva selecciona, es decir, insertar una curva al final de lista, exige seleccionar Fin y posteriormente designar la nueva curva.

Eliminar: elimina una curva seleccionada de la lista en activo.

Refinar: pinchando en refinar, y a continuación llevando el cursor del ratón sobre la superficie solevada, el usuario podrá crear una curva que se actualizará en la lista deseada. De esta

Suponiendo el caso deque las curvas UV estén interseccionadas, la superficie resultante de solevación en UV interpolará todas las curvas, mientras que en las que no intersecten la superficie quedará en algún punto entre éstas

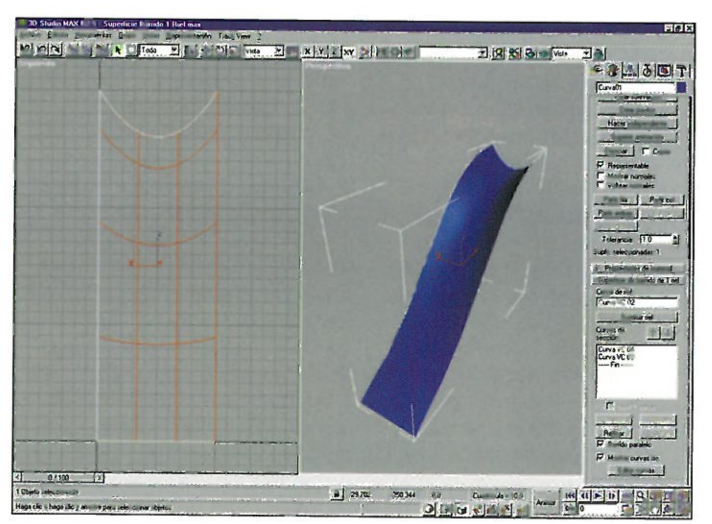
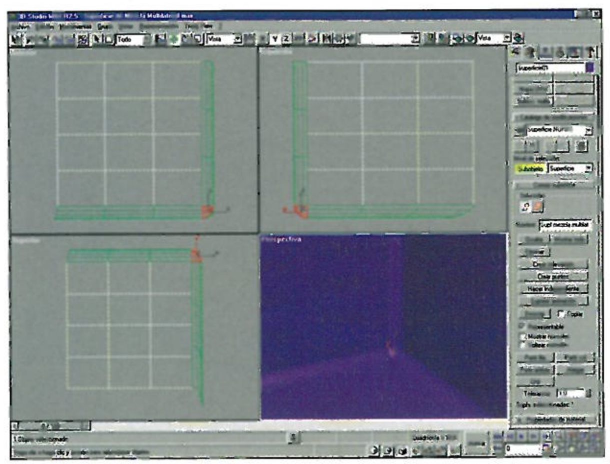
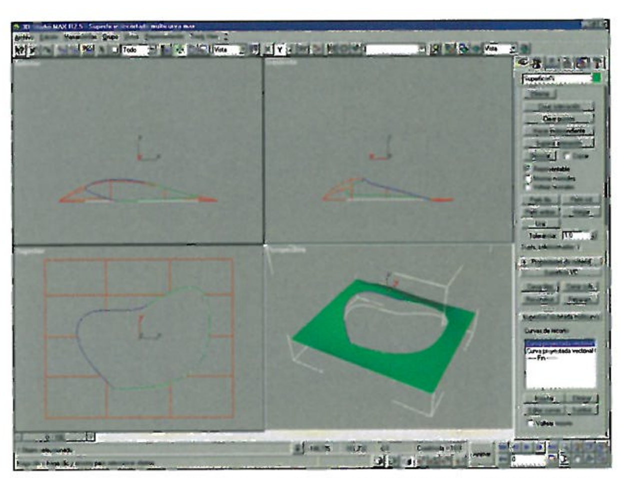


Figura 2. Superficie de barrido de 1 riel. Mediante dos curvas, una con función de raíl y otra como sección transversal, es posible crear superficies como ésta.


Figura 3. Superficie de mezcla multilateral. La operación de cerrar bucles se hará más fácil desde esta herramienta.


Figura 4. Superficie recortada multicurva. Esta herramienta, en lugar de crear superficies, no da opción a aplicarles cortes complejos para su posterior uso.

La superficie de barrido de un riel, al igual que la Superficie solevada en UV, también se construye inicialmente a partir de curvas. De hecho, su forma de trabajar es muy similar a la última mencionada

forma, y dirigiéndose al nivel de subobjeto curva VC, podrá alterar su forma y por ende la resultante de la superficie solevada en UV, también.

A menudo los modeladores optan por crear formas sencillas en las cuales, y a grosso modo, dibujan sólo las superficies más predominantes. En el caso de las superficies solevadas en UV, la herramienta *Refinar* es de gran utilidad, pues permite definir a posteriori el grado de detalle que el usuario desee otorgar al modelo final.

Sustituir: permite sustituir una curva seleccionada por otra.

Mostrar curvas iso: las curvas iso son el método de representación 3D o *wireframe* del modelo. Son quienes otorgan en las vistas de trabajo, de largo, ancho y profundidad a los objetos. De esta forma, si se desactiva, la superficie desaparecerá de las ventanas de trabajo, aunque seguirá siendo visible en la representación o *render*, o en aquella ventana donde esté activado algún método de sombreado.

Editar curva: con una curva cualquiera de las dos listas presentes seleccionadas, *Curvas U* y *Curvas V*, y activada esta opción, será posible editar la curva sin pasar por el modo de subobjeto al que pertenece (en el caso de las curvas, subobjeto *curvas*). En la parte más inferior del *scroll*, figurarán en forma de persianas, todas las herramientas de edición de curvas.

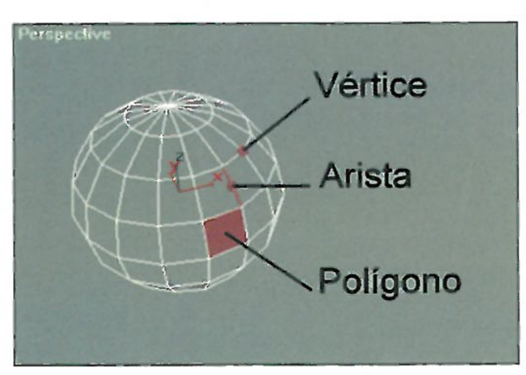


Figura 5. Componentes absolutos de una malla geométrica.

Superficie de barrido de un riel

La superficie de barrido de un riel, al igual que la *Superficie solevada en UV*, también se construye inicialmente a partir de curvas. De hecho, su forma de trabajar es muy similar a la última mencionada, con la salvedad de que con ésta serán necesarias al menos dos curvas para poder generar la superficie NURBS. Una de estas dos curvas funcionará como el riel, donde la otra curva, o sección transversal, correrá a lo largo de ésta.

Para llevar a cabo superficies con esta herramienta, las curvas deberán contar con una serie de requisitos mínimos: las curvas con carácter de sección transversal han de intersectar con la de función de riel, si no, la superficie generada quizás no se asemeje a nuestros deseos. Además es necesario que el inicio del riel y el inicio, con referencia a los puntos primarios de las curvas, de la sección transversal, coincidan en la intersección antes mencionada. Utilizando la herramienta *Ajuste NURBS* el usuario conseguirá dicho propósito.

A) Con las curvas en pantalla y definiendo la forma de la superficie perseguida, se selecciona la herramienta *Crear barrido de 1 riel*, desde la caja de herramientas NURBS, o bien desde la persiana *Crear superficies*, en el nivel superior de subobjeto.

B) Concluida esta última operación, sólo resta designar, y en este orden, primero la curva que defina el riel para posteriormente, seleccionar las curvas que sirvan de sección transversal. Presionando sobre el botón derecho del ratón, terminaremos el proceso.

C) Conforme el usuario vaya designando las curvas definitorias, sus nombres irán constando en la lista perteneciente a la persiana de la herramienta. En el caso de modificar, tanto el orden como la simple edición de las curvas, esta tarea puede ser realizada desde el nivel subobjeto de *superficie*, y siempre con el resultado seleccionado en pantalla. Hecho esto, en el *scroll* de desplegables, figurará una persiana como la de la *Figura 2*.

Curva de riel: muestra el nombre de la curva utilizada como riel de la superficie.

Sustituir riel: como su nombre indica, hace posible la sustitución de la curva de riel por otra.

Curvas de sección: muestran las curvas, o curva, que definen a la superficie desde sus secciones transversales. Al seleccionar alguna de estas curvas en este punto, se reflejarán en las ventanas de trabajo en un tono de color azul.

Iconos de flecha: seleccionando una curva de la lista *Curvas de sección*, es posible establecer otro orden en la lista anteriormente mencionada.

Invertir curva: invierte la dirección de la curva seleccionada.

Insertar: seleccionando esta opción, el usuario será capaz de agregar otra curva más a la lista. El orden de inserción se hace antes de la curva selecciona, es decir, insertar una curva al final de lista, exige seleccionar Fin y posteriormente designar la nueva.

Eliminar: elimina una curva seleccionada de la lista.

Refinar: Pinchando en refinar, y a continuación llevando el cursor del ratón sobre la superficie solevada, el usuario podrá crear una curva que se actualizará en la lista deseada. De esta forma, y dirigiéndose al nivel de subobjeto curva VC, podrá alterar su forma y también la de la superficie solevada en UV. Sería conveniente dirigirse a la *Sugerencia* de la herramienta descrita anteriormente, para observar las posibilidades que ofrece dicha herramienta.

Sustituir: sustituye la curva seleccionada de la lista, para cambiarla por otra designada posteriormente por el usuario.

Barrido paralelo: activada esta opción, confirmará que la normal de la superficie del barrido será paralela al riel.

Mostrar curvas iso: activa o desactiva el modo alámbrico de visualización de las ventanas de trabajo.

Editar curvas: permite editar las curvas componentes de la *Superficie de barrido de 1 riel* sin pasar por el nivel de subobjeto *curvas*. Serán visibles las persianas correspondientes a la edición de curvas, en la parte más inferior del *scroll* de desplegables.

En el caso de que fuera necesaria la edición de alguna de las curvas componentes, y supuestamente una de ellas causa un efecto no deseado, *Refinar* la superficie en uno de los puntos más cercano al conflicto, puede resolver el dilema planteado.

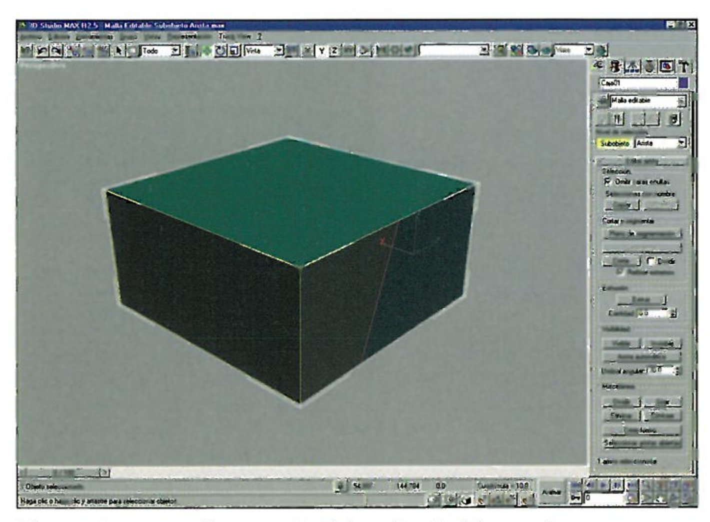


Figura 6. Herramientas añadidas al subobjeto arista.

Superficie de barrido de dos rieles

Su similitud con la *Superficie de barrido de 1 riel*, resume todos los aspectos técnicos a tener en cuenta con la herramienta que utilizamos en estos momentos. Basta mencionar la necesidad por parte de ésta, de un mínimo de tres curvas: dos funcionando a modo de rieles, y una o dos más según sea el caso y la complejidad de la superficie, definiendo a ésta como secciones transversales. De esta forma, el segundo riel ofrecerá más juego al usuario en aquellos desarrollos que exijan un grado mayor de complejidad geométrica.

Al igual que con su pariente más cercano la *Superficie de barrido de 1 riel*, las curvas han de cumplir ciertos requisitos. Las secciones transversales han de intersectar con los rieles. En caso contrario, y como en la herramienta anteriormente detallada, el resultado podría ser una superficie enajenada por completo a la forma esperada. De igual modo, el punto inicial del riel ha de coincidir con el punto inicial de la primera sección trans-

Pinchando en refinar, y a continuación llevando el cursor del ratón sobre la superficie solevada, el usuario podrá crear una curva que se actualizará en la lista deseada

SUBOBJETO CARA

Sin cambios aparentes, y sin una adición en lo que a nuevas herramientas se refiere, el añadido se produce en una práctica opción capaz de agilizar la designación de materiales mediante caras seleccionadas, simplemente con lo que se hace llamar *arrastrar y soltar*, del inglés *drag and drop*. Es decir, en un modelo 3D, y situado el usuario en el subobjeto Cara, seleccionará a partir de ahora las caras deseadas después desde el Editor de materiales se arrastra el material creado para que dichas caras se adapten al objeto (ver *Figura 7)*.

Con esta opción lo que se genera de forma automática es un material del tipo *Multi/Subobjeto*, creando así los grupos *ID* de manera interactiva y mucho más práctica.

La creación automática de un material de este tipo exige en especial un punto muy importante a tener en cuenta, y éste es sin lugar a dudas su nombre descriptivo. Esto es así, porque en la creación del mismo, su nombre inicial no consta, y de seguir manteniéndolo, se pueden producir conflictos a la hora de *Fusionar* éste con otros, o viceversa, Esto es procucido de compartir en un mismo archivo .MAX, otro material *Multi/Subobjeto* sin nombre.

EMULACIÓN DE CÁMARAS REALES

La inserción de elementos 3D en imagen real, siempre fue uno de los grandes retos para cualquier infografista, en lo que al aspecto técnico se refiere, otorgando más importancia a éste que a la expresión artística propiamente dicha. Si a esto le sumamos que la imagen real corresponde a un vídeo o animación, el problema se multiplica por dos.

Dado el caso, la resolución de éste sólo puede ser obtenida con la creación de un proceso capaz de automatizar todo la operación de forma fácil e intuitiva. Así nace esta útil posibilidad absolutamente necesaria para el acabado final del proyecto a acometer. Presta mayor importancia al estilo artístico de la obra que a los aspectos técnicos y absolutamente sintéticos, y fríos.

versal designada. *Ajuste NURBS* solucionará este dilema, en caso de darse.

Esta herramienta difiere en un sólo punto con la comentada en el punto anterior: la persiana de herramientas del nivel de subobjeto *superficie*, que se añade a modo de opción:

Barrido en escala: por la cual es posible desactivar, asegurar que el tamaño del plano se escale en las secciones transversales a los rieles. En su forma activa, el plano se escalaría de forma uniforme. Dado su uso especial y en la mayoría de casos, conviene mantener desactivada dicha opción.

En una situación en la cual se den como requisitos una superficie y dos o más curvas existentes, abiertas y formando un bucle, el usuario podrá invocar esta herramienta para realizar con ellas un recorte sobre la superfi-

Superficie de mezcla multilateral

La descripción de un ejemplo práctico, sobre el cual emplear esta herramienta, deslucirá su uso en la creación de la superficie que genera. Imagine el lector las esquinas de un dado con seis caras y biselado en sus lados, cuyo biselado creará en las esquinas del cuerpo de dado, una superficie con forma de bucle cerrado(ver *Figura 3*). Pues bien, la herramienta que tratamos en esta sección del texto, generará la forma específica que acabamos de describir. Para ello debemos contar con al menos tres superficies situadas de forma similar a la de la imagen anteriormente mencionada, o de igual forma, con tres curvas dispuestas de la misma manera, para que el usuario:

A) Seleccione en primer lugar, desde la caja de herramientas NURBS, *Superficie de mezcla multilateral*, o desde la persiana del nivel superior *Crear superficies, Mezcla multicara*.

B) A continuación se designarán las aristas de las superficies, o curvas en el caso de que se cuente con éstas, que formen la abertura a cerrar con este procedimiento. Para finalizar el uso de esta herramienta, basta con hacer clic con el botón derecho del ratón.

Debido a una falta de precisión en el cálculo de la superficie resultante, puede surgir el caso en que dicha superficie no sea creada. Esto se debe a una falta de información condensada en los puntos o vértices de control. La solución puede llegar fusionando dichos puntos o VCs de las esquinas que formen la abertura a cerrar. De esta forma, se consigue una mayor información en estos puntos, y una exactitud mayor reflejada en un resultado con mejores características geométricas.

Voltear normales: según sea el caso sobre el que trabaje el usuario, deberá orientar los vectores de las normales de visualización, hacia un lado u otro de la superficie. Activando esta opción, modificará dicha característica hasta adecuar la visualización de la superficie hacia los fines específicos del dibujo final.

Superficie recortada multilateral

En una situación en la cual se den como requisitos una superficie y dos o más curvas existentes, abiertas y formando un bucle, el usuario podrá invocar esta herramienta para realizar con ellas un recorte sobre la superficie (ver *Figura 4*).

Dado su carácter de especialidad y razones técnicas, directamente relacionadas con el cálculo matemático realizado por ésta, su uso está restringido a un recorte por superficie. De esta forma el usuario deberá crear los posteriores o anteriores recortes con otra de las herramientas ofrecidas en la resolución de modelos NURBS. Al igual que lo recientemente mencionado, y como se repite en las herramientas *Curva VC en superficie* y *Curva de puntos en superficie*, este método no deja situar VCs o puntos. Esto es posible bien por encontrarse fuera de la superficie 3D o por estar situados detrás de otra geometría.

Para crear una superficie recortada multicurva, el usuario debe ejercer una serie de acciones como las descritas a continuación:

A) En el nivel de subobjeto de VCs o puntos, se escogerá la herramienta *Fusionar* para conectar los extremos de las curvas que formen un único bucle cerrado, o atraviesen completamente el perímetro de la superficie.

B) A continuación se proyectarán las curvas creando una *curva normal*, o bien, una *curva proyectada vectorial*, de cada una de las que forman el bucle.

C) Actívese ahora la herramienta *Crear superficie recortada multicurva* y selecciónese las dos curvas resultantes, normales o proyectadas, situadas sobre la superficie a recortar. Haciendo clic con el botón derecho del ratón, pondremos fin a la creación perseguida.

Figura 7. Arrastrar y soltar materiales sobre grupos de selección de caras, hará más fácil la asignación de éstos a nuestros modelos 3D.

La persiana ofrecida en el momento de su creación muestra una serie de opciones que tener en cuenta a la hora de dar forma al recorte. Con *Voltear recorte* el usuario designará una dirección de recorte, invirtiéndola dado el caso. *Voltear normales*, como en las anteriores herramientas, nos da opción a voltear las normales de visualización, orientando los vectores hacia la dirección deseada.

Hasta ahora, y en casi todas las herramientas tratadas, la opción *Voltear normales* es punto común a todas ellas. Llegados a estas alturas del texto mencionaremos al lector que dicha opción puede ser tratada desde la persiana *Común superficie*, en el nivel de subobjeto. Su práctico uso viene condicionado por la complejidad del modelo a realizar, y por la respuesta de la opción *Voltear normales* adjunta a la herramienta de recorte usada.

Siempre y cuando esté seleccionada la superficie resultante del recorte, constará en el desplegable de opciones, una persiana específica con el nombre de *Superficie recortada multicurva*. Aquí sus parámetros configurables podrán ser alternados o variados tornando el resultado hacia los lindes específicos del dibujo final.

Curvas de recorte: muestra una lista con las curvas empleadas para recortar la superficie. La selección de una de ellas o varias al mismo tiempo será reflejada por el consiguiente tono azul en las ventanas de trabajo.

Insertar: añade una curva a la lista de curvas de recorte. Su situación en la lista vendrá precedida de la previa selección de una de las curvas existentes en la lista mostrada. Es decir, para añadir una curva al final de la lista, bastará con seleccionar Fin, y posteriormente la curva a añadir.

Eliminar: como su propio nombre indica, elimina una de las curvas mostradas en la lista *Curvas de recorte*.

Editar curvas: esta opción permite editar las curvas mostradas en la lista de recorte, sin tener que pasar por el nivel de subobjeto *curva*.

El editar las curvas mostradas en la lista de curvas de recorte nos ofrece una alteración en la condición de error en el recorte efectuado por éstas sobre la superficie. Por lo tanto cualquier modificación ejercida sobre estas curvas entrará en un nivel de error tal, que el usuario deberá volver un paso atrás para poder solventarlo.

• **Sustituir:** seleccionar una curva de la lista, y posteriormente, designar otra de las ventanas de trabajo, provocará la alteración de una, anteriormente en lista, por otra curva nueva, existente en el dibujo.

Una vez leída y estudiada esta última herramienta, damos por concluida la visión panorámica ofrecida hasta estas líneas, sobre las nuevas funciones incluidas en la resolución de modelos NURBS en esta nueva versión de 3DStudio Max.

Malla editable

Las modificaciones ejercidas en las mallas editables son meras actualizaciones de las originales de la versión anterior, sin que por esto pierdan relevancia en las tareas llevadas a cabo con esta herramienta. Esto es así porque aportan al usuario el apoyo necesario para hacer más llevadero el trabajo, dando de lado el profundo estudio previo de dicha herramienta en favor de una mayor libertad de expresión artística. Es decir, estas actualizaciones aumentan con relación a la intituividad en el trabajo, simplificando en gran medida toda realización.

Las mallas tridimensionales geométricas se componen de tres elementos inestimables para su representación. Estos son:

Vértices. Ocupan la parte más baja en la composición total de una malla poligonal cualquiera. Visto de esta forma, se le restaría importancia a su función en un modelo 3D (caso error). Los vértices son los encargados de guardar, no sólo una pauta espacial que defina la forma y situación del objeto a tratar, sino que también guardan información de mapeado de textura, trabajan codo con codo en tareas de deformación de malla mediante huesos, *BonesPro* o *Physique*, su alteración produce cambios de forma en las mallas... Aunque en la representación final no consten, su utilidad y su importancia implícita les dotan de la mayor relevancia. (*Figura 5*).

Caras. Las caras o facetas son el resultado de, como mínimo, tres vértices en un espacio tridimensional, conectados entre sí. Gracias a la información aportada

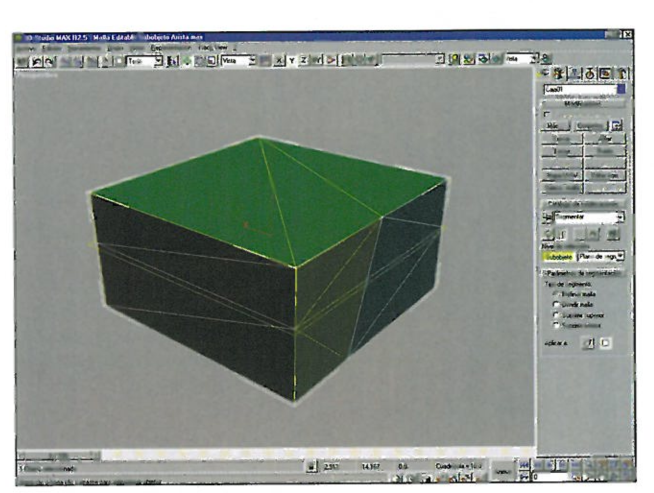


Figura 8. Modificador segmentar. El Gizmo, representado en amarillo, cortará al modelo 3D allí donde esté situado.

Las modificaciones ejercidas en las mallas editables son meras actualizaciones de las originales de la versión anterior, sin que por esto pierdan relevancia en las tareas llevadas a cabo con esta herramienta

MODIFICADOR SEGMENTAR

Al igual que el plano de segmentación de la *Malla editable*, en el nivel de subobjeto *Arista* existe ahora con un nuevo modificadors externo a esta última, con el cual es posible segmentar todo un modelo 3D. Se realiza a partir de un plano transversal, capaz de determinar desde la situación del corte, hasta los nuevos vértices creados, gracias a éste (ver *Figura 8*).

Los vértices creados por el corte tienen la opción de *Refinar* o *Dividir* la superficie, y la situación del plano puede determinar desde *Suprimir* la parte superior o inferior de éste. Todo ello es aplicable a dos de los componentes de una malla 3D convencional, es decir a caras o polígonos, además es animable en el nivel de *Plano de segmentación*, con herramientas como *Mover* y *Rotación*, a través del tiempo determinado por las pistas de animación.



Figura 9. Desplegable con todas las opciones necesarias para poder emular una cámara real en una escena Max.

Mediante una fotografía tomada en un entorno real, cualquier usuario podrá insertar en ésta cualquier motivo 3D, coincidiendo con la perspectiva y ángulo focal de la foto inicial

por los vértices, se dota al modelo 3D de volumen y forma, además de representar materiales y texturas aplicadas (*Figura 5*).

Aristas. La conexión existente entre vértices y al perímetro de las formas creadas por estas caras, son las llamadas aristas. Se encargan de definir la topografía geométrica de la malla tridimensional, además de la distancia y el ángulo entre vértices (*Figura 5*).

Las definiciones comentadas en este punto del texto, son aplicables a todos los paquetes 3D existentes en el mercado, pues el cálculo necesario para su creación y modificación, es común a todos ellos.

Subobjeto arista

Éste es el único punto actualizado o ampliado de los tres tipos de subobjetos que se pueden encontrar en un modificador de malla editable; junto a *vértice* y *cara*. Su importancia estriba en la adición de una nueva opción de corte y segmentación de las aristas. Se situa bajo el epígrafe *Cortar y segmentar*, en la persiana desplegable *Editar arista*.

Esta nueva herramienta, capaz de enfrentarse a dos tareas específicas, divididas claramente en corte y segmentación, permitirán al usuario dos fines diferentes pero a la vez similares. Estos objetivos concretos pueden ser: refinar o detallar una superficie, o bien, crear otras nuevas partiendo de un modelo base, según sea el caso (ver *Figura 6*).

Plano de segmentación. Permite desde localizar el plano de segmentación, hasta situarlo o posicionarlo en un punto espacial y con un ángulo deseado, sobre las aristas de la malla a segmentar. Las herramientas de desplazamiento y rotación son las encargadas de ejercer tales acciones para la correcta situación del plano de segmentación, mientras que la de escalado, sólo es útil para una mayor visibilidad del mismo, si éste no refleja con claridad su situación. Esto es así, pues el corte se efectuará a todo lo largo de los ejes *XY* locales, del plano de segmentación.

Segmentar. Con el plano de segmentación situado y con el ángulo de inclinación deseado sobre las aristas de la malla a segmentar, esta opción será la encargada de hacer valedera la situación del mismo, y segmentar a todo lo largo de las coordenadas locales *XY* del plano de segmentación.

Cortar. Su diferencia con las anteriores opciones de segmentación estriba en la posibilidad de ejercer cortes en las aristas de forma individual y no general a la malla, como es el caso de la segmentación. De esta forma, el usuario puede situar el ratón sobre cualquier punto de una arista de malla geométrica, hacer clic, y posteriormente desplazarse hacia otra arista y, con la misma acción, cortar la segunda arista en el punto deseado. Así, se obtiene la división de dos aristas, y por descarte, la creación de otra más con el consiguiente aumento de dos, en el volumen total de caras o facetas de un modelos.

Dividir. Directamente relacionada con segmentar y cortar; en activo se encarga de generar el doble de vértices, allí donde se corten o segmenten las aristas, permitiendo tener por separado las facetas en el punto de vértice donde se han ejercido estas acciones. Con esta opción el usuario obtiene la ventaja añadida de poder modificar los vértices creados en estos puntos, variando la forma para llevarla hacia los fines exigidos por el modelo.

Refinar extremos. Esta herramienta, que a diferencia de *Dividir* sólo actúa con la opción de *Cortar*, cortará las aristas de un único plano, dejando los adyacentes en su situación original. Generalmente el trabajo desempeñado exigirá mantener activa dicha opción. Sólo los casos especiales y aislados harán cambiar su uso.

Para desarrollar cortes en las aristas de un modelo 3D, conviene, mantener activa la opción *Omitir caras ocultas* en el apartado *Selección*. De esta forma el usuario asegurará el corte en las aristas, omitiendo, las posteriores del modelo 3D a tratar.

Emular cámara

La utilidad que en estos momentos es válida para la simulación de cámaras reales con finalidad estática. Es decir, mediante una fotografía tomada en un entorno real, cualquier usuario podrá insertar en ésta cualquier motivo 3D, coincidiendo con la perspectiva y ángulo focal de la foto inicial. Para ello y antes de comenzar con la labor, es necesario como requisito mínimo, conocer al menos cinco puntos exactos de la escena retratada, XYZ, y el área de campo visual, objetivo, de la cámara con la que se hizo la fotografía. Desglosemos el procedimiento a seguir:

A) *Creación de los objetos Ptocám*. En *Ayudantes* del panel de comandos *Crear*, el usuario deberá escoger *Emular cámara*.
Seleccionando el botón *Ptocám*, abrirá la persiana desplegable *Entradas de teclado*. De esta forma introducirá las coordenadas del primer punto de situación tomado, en el momento de la creación de la fotografía. Es aconsejable que este primer punto ocupe las coordenadas 0-0-0, y que a partir de aquí se desplieguen los siguientes. De igual manera, lo hará con los otros cuatro, o más, restantes. En el caso de cambio en las coordenadas previamente definidas y con el objeto ya creado, puede alterar dicha posición. Tendrá que hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la herramienta *Mover*, y haciendo emerger el cuadro de diálogo *Transformación de movimiento*, otorgando aquí la nueva situación del *Ptocám*.

En el momento de la toma de medidas del escenario real retratado, el operario deberá escoger elementos aislados y descriptivos, capaces de otorgar a la simulación, de una claridad

lo más extrema posible. Al igual que en la toma de medidas, los objetos *Ptocám* deberán ser lo suficientemente descriptivos, para que el usuario pueda relacionarlos en todo momento con la situación de dicho punto medido, y el destino final del modelo, o modelos, a incluir. Por lo tanto, es aconsejable que los *Ptocám* tengan un nombre que se asemeje lo máximo posible con su homónimo de la escena real.

B) *Emular cámara*. Con los objetos *Ptocám*, marcando en extremo la pauta espacial de la escena retratada de la fotografía, llega entonces la hora de crear la cámara que emulará a su homónimo real. Situada en el panel de comandos *Utilidades*, bajo el nombre de *Emular cámara*, el usuario podrá activarla y entrar en todos sus valores de configuración.

Como se puede apreciar en la *Figura 9*, en el desplegable de opciones figuran dos persianas con diferentes y variadas órdenes de configuración. La primera de ellas es la referente a la situación de los *Ptocám* generados al efecto, mientras que la segunda, es la encargada de crear la cámara que servirá para la emulación de su prima real. Visto esto, comenzaremos a detallar la primera persiana: *Info ptocám*.

Info ptocám. En dicha persiana predomina una lista en la cual se ofrece al usuario todos los *Ptocám* creados hasta el momento. Estos objetos referenciales serán seleccionados uno a uno en esta lista, para que con las opciones siguientes se pueda definir, lo máximo posible, su situación espacial en coordenadas 2D, y de esta forma ajustar su posición con la que en su momento se tomó de la escena real.

XY. Son los ejes encargados de ajustar y afinar la posición de cada punto seleccionado de la lista, en unas coordenadas de espacio 2D. Usar este punto. Desactiva un punto de coordenadas seleccionado de la lista. Su uso es altamente válido, en el caso de que el *Error de cámara actual* muestre un error de apreciación dimensional, mayor de 5, por ejemplo. Así pues, bastará con desactivar algún punto, y localizar el foco de error.

Asignar posición. Con la imagen real como fondo del visor, pantalla de trabajo, y con un punto seleccionado de lista, el usuario hará clic en la zona de la imagen allí representada, donde se supone que corresponde con el punto medido de la escena real. Una vez cumplimentado esto con todos los *Ptocám* creados, se podrá presionar el botón *Crear cámara* para generar la misma.

Vista esta primera persiana, profundizaremos ahora en la siguiente, *Emular cámara*, para conocer sus parámetros de configuración.

Crear cámara. Con esta opción el usuario podrá crear una cámara que se generará tomando como referencia la posición, orientación y ángulo focal de los puntos *Ptocám*, situados previamente en la escena tridimensional de 3DStudio Max, mediante la asignación de éstos en un espacio bidimensional.

Modificar cámara. Esta opción, que está directamente relacionada con la alteración de los puntos *Ptocám*, bien sea en la propia escena 3D, o bien en la posterior asignación de éstos en el espacio bidimensional, modificará tanto la posición como la orientación y el ángulo focal de la cámara.

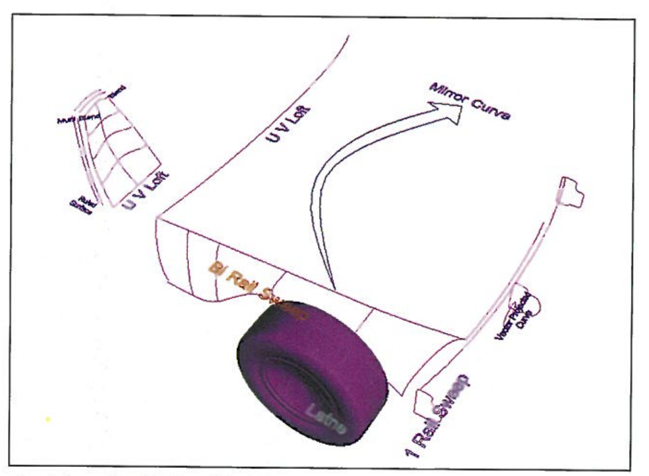
Iteraciones. Este parámetro refleja el número máximo de iteraciones utilizadas para realizar el cálculo que determinará la posición final de la cámara. Aunque su valor por defecto es 500, un número comprendido entre 100 y 200, generalmente puede ser igual de válido.

Congelar FOV. Impide el cambio del campo de área visual, es decir, del objetivo. Su uso es altamente aconsejable cuando se conoce el objetivo con que se realizó la fotografía.

Error de cámara actual. El Error de Cámara Actual da fe del error de cálculo relacionado entre los puntos asignados en la pantalla bidimensional, su posición y la posición de la cámara. Aunque la filosofía de esta herramienta pueda parecer la idónea, nunca llegará a ser perfectamente exacta. Así pues, el margen aceptable puede variar entre los valores 0 y 1,5.

Cerrar. Cierra la utilidad *Emular cámara*.

Christian D. Semczuk 3D



Archivo de 3DStudio Max, con un ejemplo práctico sobre el uso de modelos NURBS, en sus diferentes modalidades

En el desplegable de opciones figuran dos persianas con diferentes y variadas órdenes de configuración. La primera de ellas es la referente a la situación de los Ptocám generados al efecto, mientras que la segunda, es la encargada de crear la cámara que servirá para la emulación de su prima real

RESUMIENDO

Lo que estos dos meses hemos tratado desde estas líneas no ha sido más que una rápida puesta a punto en lo que a novedades nos ha traído la nueva versión 2.5 de 3DStudio Max. Sin lugar a dudas, y como expusimos en el número del mes anterior, las NURBS han sido las herramientas que mayor importancia han cobrado en dicha actualización, haciendo posible su íntegro uso, sin las limitaciones con que contábamos en la versión anterior. De ahí, dado su carácter de máxima relevancia, el que hayamos centrado todo nuestro esfuerzo, en ofrecer a nuestros lectores una visión global de su función y uso.

Como venimos advirtiendo de forma continua en esta serie de artículos, el uso de, no sólo el modelado NURBS, sino que de toda la técnica ofrecida en cualquier paquete 3D, vendrá condicionado por un conocimiento teórico previo a la puesta en práctica. De esta manera, animamos a todos aquellos aficionados, y no tan aficionados, a la infografía, a empaparse previamente de conceptos teóricos para posteriormente ponerlos en práctica. Sin más, un saludo.

COMBUSTION

Fuego para nuestros objetos

Pregunta: ¿qué haríamos si nos levantamos una mañana de invierno con una temperatura de un grado bajo cero y no funciona la calefacción y ni siquiera tenemos a mano una mísera cerilla para hacer una fogata? Respuesta: con el Plug-In Combustion haríamos una hoguera a nuestra medida sin problemas de cerillas.

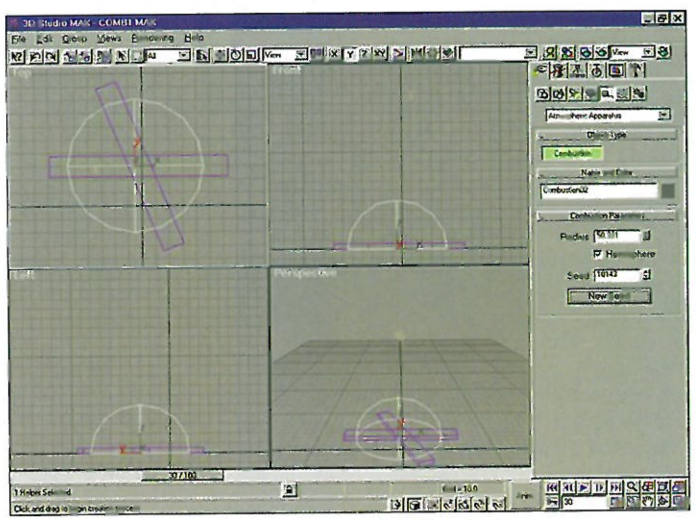


Figura 2. Ejemplo de un soporte tipo Semiesfera.

Este tipo de efectos nos puede servir perfectamente para decorar una imagen estática de un bonito salón con un acogedor fuego de chimenea, pero la verdadera magia de este fabuloso efecto la podemos potenciar en las secuencias de animación

Si el mes pasado hablamos de un Plug-in, de sobra conocido por todos, como era *Bones Pro,* este mes nos vamos a ocupar de otro impresionante módulo que ya viene por defecto en la instalación del 3D Studio MAX. Este Plug-In es *Combustion.*

Seguro que muchos de nuestros lectores han oído hablar de este Plug-In e incluso puede que muchos ya lo hayan utilizado, pero la finalidad de este nuevo tutorial es explicar a fondo todas las posibilidades que podemos obtener del mismo. Podrán acceder a él pinchando en el botón de los *Helpers* desde la pestaña *Create* y seleccionando desde la lista desplegable la opción *Atmospheric Apparatus* (aparatos atmosféricos). Al seleccionar esta función nos aparecerá el Plug-In *Combustion* listo para ser utilizado.

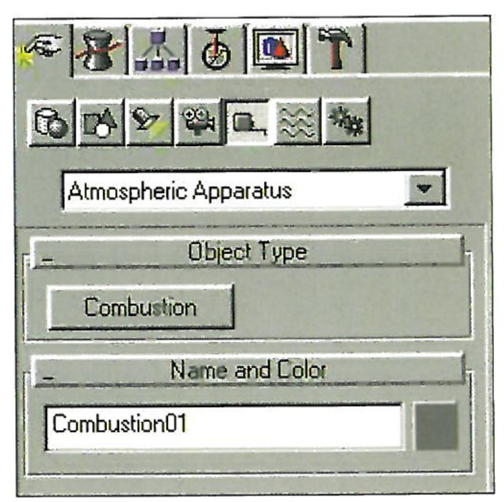


Figura 1.

Creación del soporte del fuego

Este Plug-In sirve para crear fuego, humo y efectos de explosiones de una credibilidad sorprendente. Los efectos son muy reales y a lo largo del desarrollo del mismo podrán ver como no exageramos ni un poquito. Este tipo de efectos nos puede servir perfectamente para decorar la imagen estática de un bonito salón con un acogedor fuego de chimenea, sin embargo, la verdadera magia de este fabuloso efecto la podemos potenciar en las secuencias de animación. Podemos hacer que exploten naves, que arda una casa o que un fuego de campamento sea tan real que parezca una película. Los resultados son increíbles. Obviamente cuanto más detallista queramos que quede un fuego mayor tiempo de render nos llevará la imagen. Tampoco hay que alarmarse ya que de los Plug-Ins vistos hasta ahora éste no es uno de los que más tardan en renderizar.

Una vez pulsado sobre *Combustion* podemos pinchar en cualquier ventana del *Max.* Arrastrando se descubre la aparición de una esfera totalmente modificable y configurable, pero debemos recordar que aunque podamos mover, rotar y escalar el *helper* de la esfera, no podre-

mos aplicarle ningún modificador. Esta esfera es el soporte dónde irá colocado el fuego que vayamos a crear. El tamaño del fuego en ningún caso excederá del tamaño del soporte, nunca lo transpasará. Desde el propio menú de *Combustion* (*figura 2*) podemos configurar los primeros parámetros para nuestro fuego.

En nuestro caso hemos dado un *radio* al soporte de 50,331 como se puede ver en la *figura 2.* También tenemos activado el cuadro de *Hemisphere* para que el soporte quede cortado por debajo, creando una semiesfera normal. Esto es ideal para crear fogatas y fuegos de chimenea ya que, cortando la parte inferior del soporte, conseguiremos que éste se asiente perfectamente sobre los troncos (en nuestro caso son dos boxes de color morado que simulan los troncos de una chimenea). Lograrán efectos muy interesantes si escalan el soporte en cualquiera de sus ejes para crear soportes a su medida.

El siguiente parámetro se llama *Seed* (semilla) y es un dato aleatorio para conseguir que dos fuegos no sean jamás iguales. Cada número creará un fuego con distintas características de formación. Podemos marcar una semilla nosotros mismos introduciendo un número al azar en el cuadro *Seed* o simplemente si pulsamos sobre *New Seed,* el programa escogerá un número para aplicarlo como semilla. Si creamos dos soportes de fuego con idénticos parámetros y con la misma semilla, el resultado serán dos fuegos con comportamientos idénticos sin embargo al variar un sólo número de la semilla, los fuegos serán completamente distintos. En el ejemplo de la *figura 3* pueden ver las diferencias existentes entre dos fuegos con exactas características pero con diferente número de semilla.

Características generales

Cuando ya tengamos creado el soporte dónde irá el fuego, avanzaremos hasta el siguiente paso que asignamos el efecto atmosférico *Combustion* a la imagen. Vamos a explicar desde el principio los cuatro pasos básicos que deben seguir para darun efecto a la imagen. Estos cuatro pasos son válidos tanto para un efecto *Combustion* como para cualquier otro efecto atmosférico, como por ejemplo un efecto de niebla *Fog*.

Los pasos para crear dichos efectos son:

1. Desde el menú *Rendering* pincharemos sobre la opción *Enviroment* y aparecerá un cuadro como el de la *figura 4*.
2. Pulsaremos el botón *Add* para añadir un efecto atmosférico a la imagen.
3. Automáticamente se desplegará otro cuadro (en la *figura 4* es un cuadro más pequeño situado a la izquierda) dónde nos aparecerán todos los efectos atmosféricos que tenemos instalados. Después de elegir uno pincharemos en OK para añadirlo a la lista.
4. Los botones *Move Up* y *Move Down* nos servirán para en caso de tener varios efectos en la imagen poder colocarlos en el orden que más nos interese. Este orden es muy importante puesto que los efectos que se encuentren al final de la lista serán los que se verán en primer plano y los que se encuentren al principio de la lista se verán en un segundo plano. Podrán añadir efectos atmosféricos ilimitados a la lista de efectos.

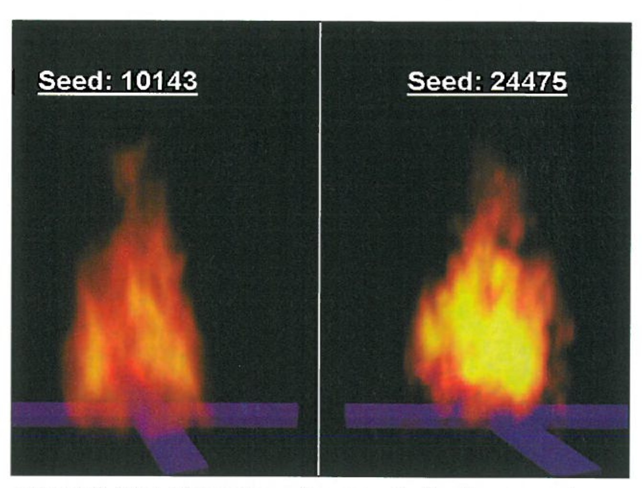


Figura 3. Con diferentes números de Seed conseguiremos crear fuegos distintos.

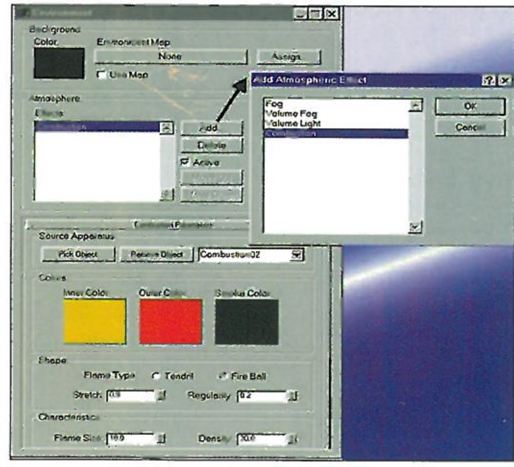


Figura 4.

Una vez registrado el efecto de *Combustion* en nuestra lista si pinchamos sobre él aparecerá debajo un cuadro con todas las características necesarias para definir nuestro fuego. Nosotros lo hemos dividido en dos partes en la *figura 5* para que puedan ver todos los parámetros que el Plug-In *Combustion* nos permite configurar.

Vamos a ir explicando una a una las casillas que nos encontramos en este cuadro y también las iremos ilustrando para su más fácil comprensión.

Source Apparatus: desde esta casilla deberemos asignar el soporte creado anterior-

Cuando ya tengamos creado el soporte dónde irá el fuego, avanzaremos hasta el siguiente paso que será asignar el efecto atmosférico Combustion a la imagen

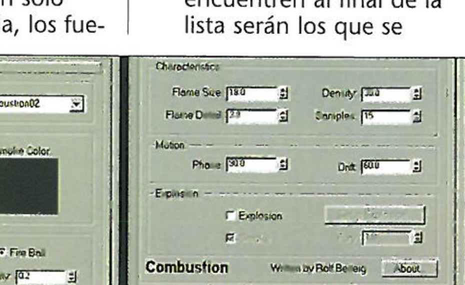


Figura 5. Parámetros configurables de Combustion.


Figura 6.

Una vez registrado el efecto de *Combustion* en nuestra lista, si pinchamos sobre él, aparecerá debajo un cuadro con todas las características necesarias para definir nuestro fuego


Figura 7. Muestra de los tres colores que nos facilita el Plug-In Combustion.

mente al efecto *Combustion*. Esto es necesario ya que en el caso de tener varios soportes en las vistas del *Max*, podremos elegir distintos efectos para cada soporte o que varios soportes tengan el mismo efecto. También contamos con la posibilidad de que un mismo soporte contenga distintos efectos.Esto significa, que si queremos crear una llama que contenga varios colores podemos asignarle unos valores, de colores amarillo y rojo (fuego típico) y por otro lado darle otro efecto al mismo soporte con colores azul y blanco. Los resultados son espectaculares.

Para asignar los parámetros a un soporte pincharemos sobre el botón *Pick Object* y a continuación pincharemos desde las vistas del *Max* sobre el soporte que hayamos elaborado con anterioridad, entonces aparecerá el nombre del soporte en la ventanita desplegable que se encuentra a su derecha (en la *figura 5* el nombre del soporte seleccionado es *Combustion02*). El botón *Remove Object* sirve para borrar una asignación que hayamos realizado por si nos hubiéramos equivocado.

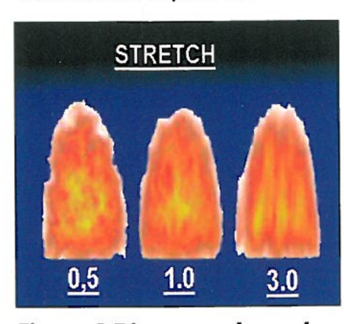


Figura 9.Diversos valores de Stretch.

Colors: el efecto *Combustion* nos permite la configuración de tres colores *Inner Color* (color interior), *Outer Color* (color exterior) y *Smoke Color* (color del humo). *Inner Color* define el color de la parte más densa del efecto. En un fuego normal éste sería el que desprende de la parte más caliente de la llama que suele ser de color amarillo. *Outer Color* representa el color de la parte de fuera de la llama. Normalmente suele ser rojo. El efecto *Combustion* colorea el fuego usando un gradiente que va desde el color de dentro de la llama (*Inner Color*) hasta el color de fuera de la misma (*Outer Color*). *Smoke Color* define el color del humo cuando quieran simular una explosión.

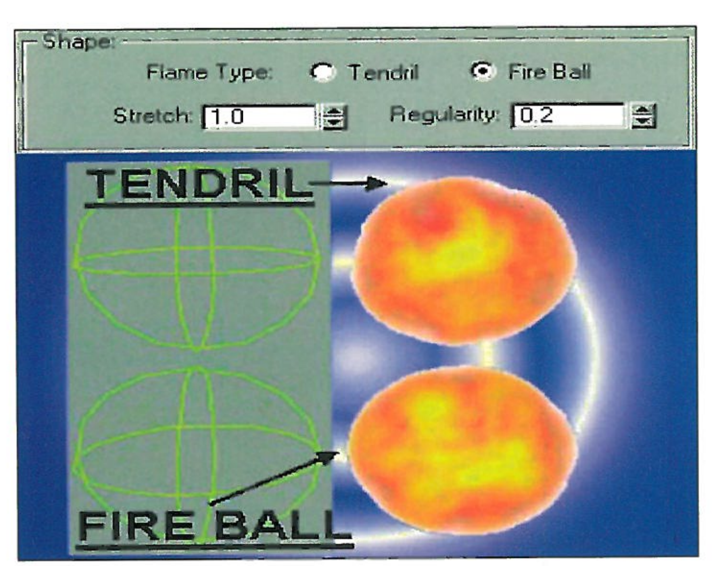


Figura 8.

Shape: desde este cuadro podemos controlar la forma de la llama. Tenemos dos tipos de llama *Tendril* y *Fire Ball*. Con *Tendril* conseguiremos una llama muy similar a la que produce una hoguera o un mechero con pequeñas ramificaciones que salen del centro y con *Fire Ball* la llama será circular. Son ideales para conseguir explosiones. En la *figura 8*, además de ver el cuadro de control de Shape, podemos ver una comparación entre los dos tipos de llamas.

Los otros dos valores que aparecen en el cuadro de control de Shape, son *Stretch* y *Regularity*. *Stretch* sirve para escalar la llama a lo largo del eje Z del soporte y funciona mejor con llamas tipo *Tendril*, aunque también se pueden usar con llamas *Fire Ball*. Con valores menores de 1.0 las llamas se comprimen haciéndolas más cortas y finas y con valores mayores de 1.0 las llamas se hacen más altas y alargadas. En la *figura 9* pueden ver tres ejemplos distintos de llamas, con idénticas características pero con diferentes valores de *Stretch*.

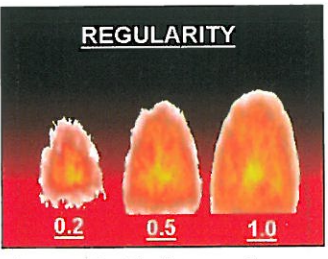


Figura 10. Distintos valores de Regularity.

Con *Regularity* podemos controlar como la llama rellena el soporte. Con un valor de 1.0 la llama rellenará completamente el soporte y con un valor 0.0 conseguiremos un efecto de llamas irregulares más pequeñas que no rellenarán el soporte. En la imagen siguiente (*figura 10*) podemos ver tres ejemplos con distintos valores de *Regularity*.

Characteristics: desde aquí podemos definir las características de la llama. Todos los parámetros que a continuación vamos a ver son dependientes entre sí, es decir que si modificamos uno de ellos los cambios se verán reflejados en los otros cuatro. También la llama que obtengamos dependerá del soporte que hayamos creado.

El primer parámetro que nos encontramos es *Flame Size* (Tamaño de la llama) que define el tamaño de la llama dentro del soporte. El tamaño la dimensión depende del tamaño del soporte, porque, como dijimos anteriormente, la llama nunca podrá traspasar el soporte por ninguno de sus lados. Si queremos crear una llama grande y larga tendremos,

además de seleccionar un tamaño de llama grande, crear un soporte lo suficientemente grande como para que dentro quepa la llama. Un valor adecuado para una llama normal podría ir desde 15.0 hasta 30.0. Si lo que queremos es crear una bola de fuego (*Fire Ball*) será mejor aplicar valores de tamaño de llama altos y si lo que queremos crear es una llama tipo *Tendril* lo ideal serían valores de llama pequeños. En la *figura 11* podemos ver en la parte superior el cuadro con las cuatro características de llama que podemos configurar y debajo de este cuadro tenemos tres ejemplos de una llama *Fire Ball* con distintos tamaños.

El siguiente parámetro es *Flame Detail* (Detalle de la llama) que controla la definición de color de cada una y la definición de los bordes de la misma. Los valores aplicables van desde 0.0 hasta 10.0 y el valor que aparece por defecto es 3.0. Con valores bajos de *Flame Detail* conseguiremos que las llamas se dibujen más suaves y desenfocadas. El render irá más rápido y empleará menos tiempo, al contrario que si aplicamos valores altos con lo que conseguiremos unas llamas más reales y perfiladas sin embargo el tiempo de render aumentará considerablemente. Nuestro consejo es que usen valores grandes de detalle cuando creen llamas altas y vistosas para que, aunque sacrifiquemos la velocidad del render, éstas sean mucho más reales y creíbles. En la *figura 12* pueden ver tres ejemplos distintos de detalle de llama y observarán como las diferencias de calidad de la llama son considerables. Por tanto si quieren crear una llama en primer plano no escatimen en detalle.

El siguiente parámetro es *Density* (Densidad) que sirve para definir la opacidad y el brillo del efecto *Combustion*. La densidad es un valor relacionado con el tamaño del soporte. Por ejemplo la llama de un soporte grande con la misma densidad que la de un soporte pequeño, parecerá más opaca y brillante en el soporte grande. Valores pequeños para la densidad crearán una llama poco opaca y el color que más se usará será el color *Outer* (color de fuera de la llama). Sin embargo, valores grandes de densidad hacen que el efecto se torne más opaco y brillante y se notará muy definido el cambio del color interior (*Inner*) al exterior (*Outer*). Cuanto más alto sea el valor, más blanco se coloreará el centro del efecto de combustión. Si el cuadro de explosión (lo veremos más adelante) está activado, la densidad se animará desde 0.0 hasta el valor que hayamos definido en el cuadro ***Density*** que será el culmen de la explosión, es decir, el momento del estallido. En la figura inferior (*figu-*

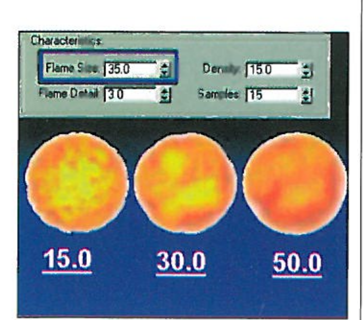


Figura 11. Con Flame Size definiremos el tamaño de la llama.

ANIMACIÓN DEL EFECTO *COMBUSTION*

Como comentamos al principio del tutorial una de las posibilidades que nos permitía el efecto *Combustion* era el de animar las llamas de los fuegos que creemos. Este efecto de animación está muy conseguido. Se darán cuenta cuando realicen sus primeros pinitos en animaciones de fuegos que será difícil distinguir entre una llama real y una llama creada por *Combustion*.

Desde el mismo cuadro de diálogo que teníamos en el menú *Enviroment* y que hemos usado para determinar todas las características de la llama podemos ejecutar los comandos de animación. Los dos primeros parámetros configurables para animar *Combustion* son *Phase* y *Drift* y los pueden ver en la *figura 15*.

Phase: con este comando conseguiremos controlar el volumen de cambio de las llamas en una animación. Si el cuadro de *Explosion* no lo tenemos verificado, el comando *Phase* servirá para controlar el revoloteo del fuego. Cuantas más fases tenga el fuego con mayor fuerza este avivará, es decir, obtendremos un fuego más furioso y agitado. Sin embargo si la fase es pequeña más suave será el fuego y relajado. En el ejemplo de la *figura 16* podemos ver dos frames (el número 57) de una animación de 100 frames con distinto valor *Phase* aplicado. Aunque la diferencia en una imagen estática es difícil de apreciar en la animación completa, el fuego de la izquierda era bastante tranquilo y el fuego de la derecha era alborotado y mucho más agresivo que el anterior. Esto se debe a que el valor de *Phase* del fuego de la derecha es 600 y el del fuego de la izquierda es 0.

Con el cuadro *Explosion* activado el efecto es el mismo pero el resultado será con un valor alto, una explosión fuerte y descontrolada, y con un valor pequeño se producirá una explosión más suave y relajada. Los valores de *Phase* servirán para controlar el tiempo de explosión y lo hará según la siguiente lista:

- Con valores de *0-100* la explosión empezará e irá hasta el pico de densidad de 100.
- Con valores de *100-200* la explosión se quema y el efecto del fuego se transforma en humo, naturalmente si tenemos la casilla de humo activada.
- Con valores de *200-300* la explosión desaparece y se disuelve completamente en el valor *Phase=300.*
- Con valores mayores de *300* el efecto habrá desaparecido.

En la *figura 17* podemos ver desde el *Track View* la curva durante una animación del valor *Phase* y cuáles son las diferentes etapas (explicadas) por las que pasa una explosión.

Otro parámetro que nos encontramos en el cuadro *Motion* es *Drift*. Con *Drift* podemos controlar la velocidad a la que queremos que se muevan las llamas dentro del soporte que hayamos elaborado. Con valores bajos conseguiremos que la llama se mueva lenta y suavemente y con valores altos la llama será más rápida y ardiente.

Casi todos los parámetros que hemos ido viendo sobre la definición de las características de las llamas son animables, así es que podemos modificar los colores del fuego en mitad de una animación o la densidad del mismo. También contamos con la posibilidad de animar el soporte. Podemos moverlo de sitio, rotarlo y escalarlo con lo que combinando las posibles modificaciones que podemos hacer al soporte y con las que podemos hacer en los parámetros animables, conseguiremos crear efectos sorprendentes.

Con Tendril conseguiremos una llama muy similar a la que produce una hoguera o un mechero con pequeñas ramificaciones que salen del centro y con Fire Ball la llama será circular

CREACIÓN DE EXPLOSIONES

A lo largo de las distintas explicaciones que hemos ido dando sobre el efecto *Combustion* también hemos hablado de las explosiones que podíamos crear con el mismo. Estas explosiones son uno de los efectos más impresionantes que podemos conseguir.

En el anterior apartado de animación del efecto *Combustion*, hemos explicado cómo funciona una explosión, tanto teóricamente como gráficamente en la *figura 17*. Poca cosa nos queda decir de las explosiones, tan solo remarcar las opciones que el menú *Explosion* nos brinda. En la figura inferior (*figura 18*) podemos ver el cuadro *Explosion* con sus parámetros.

Explosión: cuando el cuadro de verificación está activado, el tamaño, la densidad y el color son automáticamente animados basándose en las fases (*Phase*) de animación, anteriormente explicadas.

Smoke: si verificamos esta casilla la explosión creará humo y el color del fuego saltará a humo en las fases con valor de 100 a 200. Definitivamente éste desaparece en las fases con valores de 200 a 300. Si la casilla de humo no está activada, el color del fuego se mantendrá en la máxima densidad desde las fases con valor de 100 a 200 y el fuego desaparece sin dejar humo en entre las fases 200 a 300.

Fury: varía la furia con la que actúa el fuego. Con valores mayores que 1.0 se crea un fuego rápido y muy vivo y con valores menores de 1.0 éste será más lento y tranquilo.

Set Up Explosion: sirve para marcar los puntos desde dónde queremos que empiece la explosión hasta dónde queremos que termine en frames. Podemos elegir en que fotograma queremos que empiece el efecto y en que fotograma queremos que acabe.

Con las explosiones damos por finalizado este amplio tutorial sobre el Plug-In *Combustion*. Como han podido ver en las imágenes de ejemplo que les hemos ido suministrando, los efectos que se pueden conseguir son sorprendentes y muy reales. Por tanto les aconsejamos que a partir de ahora introduzcan en sus diseños y en sus animaciones fuegos animados y verán como los resultados con pequeños detalles como éstos, serán muy gratificantes.

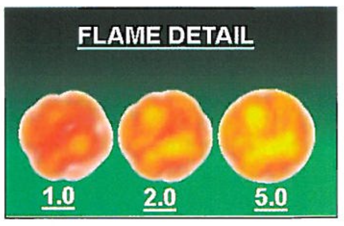


Figura 12. Un valor adecuado para Flame Detail sería 3.0.

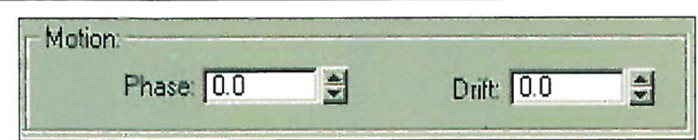


Figura 10. Detalle de la barra de iconos del Editor de influencia ampliado.

Con Drift podemos controlar la velocidad a la que queremos que se muevan las llamas dentro del soporte que hayamos elaborado. Con valores bajos conseguiremos que la llama se mueva lenta y suavemente y con valores altos la llama será más rápida y ardiente

ra 13) podrán comprobar muy fácilmente las diferencias existentes entre un tipo bajo de densidad y un tipo alto. El tiempo de render aumentará si el valor de densidad es elevado y decrecerá si la densidad es baja.

El cuarto y último parámetro se denomina *Samples* (Muestras) y define el número de muestras en el cual el efecto es repetido. Con valores más altos los resultados serán más exactos pero también el tiempo de render aumentará considerablemente. El valor que aparece por defecto es 15. Normalmente no hay motivo para modificar el valor de Samples, pero sí que existen tres casos en los que aumentando este valor ganaremos en calidad de llama.

El primero de los casos es si el tamaño de la llama es pequeño, entonces recomendamos que aumenten el número de muestras (*Samples*). El segundo caso es si el valor de detalle de la llama (*Flame Detail*) es mayor que 4, entonces también recomendamos que lo aumenten, y el último de los casos es si ustedes perciben que el color de la llama no es claro y se ve desenfocado. Esta última posibilidad se puede producir de una manera más descarada si existe en la escena algún objeto que corte la llama.

En la *figura 14* hemos recreado dos ejemplos con elementos distintos. En la imagen *número 1* podemos ver una esfera de cristal totalmente transparente atravesando la llama. El resultado es que podemos comprobar como la esfera transparente se ve parcialmente a través del fuego. La imagen *número 2* nos servirá para explicar que si desean mezclar el efecto *Combustion* con partículas, les recomendamos que creen partículas 3D en lugar de emplear mapas de opacidad, puesto que no se verán.

Esta es la última de las cuatro características que nos brinda el efecto *Combustion* para poder definir las cualidades que queremos dar a la llama. Aunque nosotros hemos suministrado diversas imágenes de ejemplo, les recomendamos que prueben a mezclar diversos valores de *Flame Size* (Tamaño de llama), *Flame Detail* (Detalle de la llama), *Density* (Densidad) y *Samples* (Muestras) y recuerden que la variación de uno de estos valores afectará al resultado de los otros tres.

David Rivera 3D

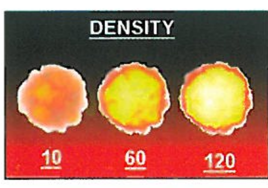


Figura 13.

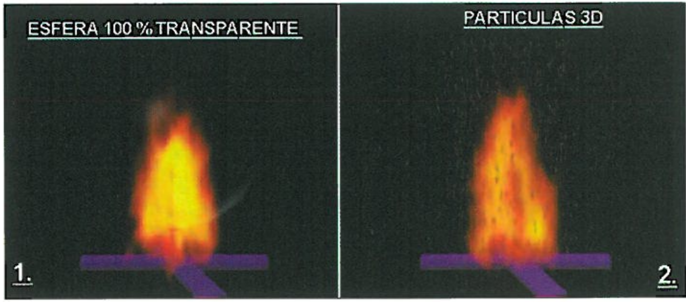


Figura 14. Ejemplos de llamas con una esfera transparente y con partículas 3D.



SERIE

GRAFISMO PARA VIDEOJUEGOS

Arcades de plataformas (III)
Autor: Antonio Marchal

Nivel: Medio

En el artículo del mes anterior cambiamos de ejemplo. Este mes, una vez más, nuestro juego también ha sufrido ciertas remodelaciones, que serán muy importantes de cara al resultado final de nuestro arcade de plataformas, con el fin de darle una apariencia más profesional.

Procedemos a comentar, en primer lugar, parte del código que quedó sin explicación el mes pasado. Quien siga esta sección con asiduidad, sabrá que por ahora se han estudiado dos programas. El primero de ellos un mini juego de naves. Luego se ha cambiado a otro de plataformas, que estrenamos hace dos meses. Por eso, este mes continuamos con el ejemplo. Ha sido reformado, y se han incorporado nuevos elementos. Pero, en el anterior artículo, hubo una parte del código que no se llegó a comentar, debido a su complejidad. Tenía que ver con el salto. Pero veamos esta parte, para poder continuar, así, con las nuevas mejoras.

TRABAJO PENDIENTE

El código que nos interesa, para continuar con el desarrollo de nuestro juego de plataformas es:

```
        IF (key (_control))
                IF (salto_si==0 AND
en_suelo==0)
            salto_si=1;
            incr_salto=-16;
        END
    END
    IF (salto_si)
                                IF
(map_get_pixel(file1,11,x,y+17+incr_salto
)<>255)
            y+=incr_salto;
            incr_salto+=2;
            IF (incr_salto==16)
                salto_si=0;
            END
        ELSE
            salto_si=0;
        END
    END
    FRAME;
  END
END
```

Como se puede comprobar, se trata de una serie de sentencias IF concatenadas. Recordemos, que estas sentencias están condicionadas. Su cometido consiste en comparar la expresión, actuando de una manera u otra, dependiendo de si dicha expresión se cumple o no. En otras palabras, se compara la condición, y si se cumple se actúa de una manera determinada. Pero veamos, uno a uno, estos IF's.

Hay muchos juegos que utilizan lo que se denomina comúnmente como "física"

El primero de ellos, comprueba si la tecla control ha sido pulsada. Para ello se usa la *funcion key()*, que revisa esta acción. Esta sentencia no tiene mucha complejidad, y se han visto muchos más ejemplos, como es el caso de las teclas de dirección.

El siguiente IF usa el operador AND, que en español significa "y". Además, se utilizan dos variables de gran importancia. Pero vamos por partes, comentando primero el operador AND. Éste sirve para unir distintas comparaciones y conseguir sólo una. En este caso, lo que se hace es comparar dos expresiones, y si las dos se cumplen, la condición es cierta. Pero veamos las dos expresiones, para así tener una visión más general. La primera de ellas, llamada "salto_si", es lo que se denomina comúnmente como una bandera. Este nombre viene de la semejanza de este tipo de variables, con las banderas y los mástiles. Pueden tener dos estados, subida o bajada, que vistos desde el punto de vista matemático, se traduce en 0 o 1. En este caso, se controla si el protagonista está saltando en ese momento. Es decir, la bandera se pone a 1, cuando se inicia un salto, y a 0, cuando éste acaba. La otra variable, también es una bandera, y como se puede adivinar por su nombre "en_suelo", se controla si se encuentra, o no, en el suelo. En este

La misión sigue siendo coger los diamantes.





CUIDADO CON LOS ENEMIGOS, NO TE TOQUEN.

caso, vale 0, cuando está en el suelo, y 1, cuando no. La expresión resultante sería: "La condición se cumple cuando el protagonista no esté saltando y se encuentre en el suelo".

Si la condición, anteriormente comentada se cumple, se asignan dos valores a sendas variables. La primera de ellas acaba de ser comentada. Y como se habrá podido adivinar, lo que se hace es actualizar la bandera de salto. Es decir, a partir de ese momento, el protagonista inicia la acción del salto.

La otra variable, llamada "incr_salto", se encarga, como su nombre indica, del incremento del salto. Pero vamos a explicar un poco más detalladamente este paso, diciendo que lo que guarda, es un valor que posteriormente se operará con la variable vertical del jugador, para que éste "salte". Inicialmente vale -16, lo que significa que el jugador subirá 16 *pixels,* cuando se calcule la nueva posición del protagonista.

El siguiente IF, tiene que ver con lo anteriormente comentado, ya que realiza la última operación descrita. Pero veamos paso a paso cada instrucción, comenzando con el IF. Éste se encarga de comparar la variable "salto_si". Dicha variable no se compara con nada dentro de la condición. Esto es así, porque es el modo de funcionamiento de las sentencias IF. Realmente, lo que se hace con las condiciones, es reducirlas a un valor, que puede ser 0 o 1, si se cumplen o no. En este caso, se ha pasado una variable, que hará que se cumpla o no dicha condición, dependiendo de su valor. Realmente, en el lenguaje de DIV, todos los números pares, son falsos, y los impares verdaderos. Más adelante se explicará la razón por la cual se produce esta forma peculiar de funcionamiento.

La primera línea, hace el incremento vertical, para después, modificarlo

Resumiendo, esta sentencia se cumple si el jugador está saltando. Ya que la variable que comprueba la acción, se encontrará a uno cuando esto ocurra, y por lo tanto se cumplirá la condición.

Pero una vez revisado el salto del protagonista, veamos que se debe hacer. Lo primero es comprobar las paredes. Esto se traduce en código con la sentencia IF. Usa la función map_get_pixel, que es la que contiene el mapa de durezas. Realmente se comprueban, 17 puntos por debajo del muñeco, que es dónde están los pies del protagonista. Si no toca el suelo, se va realizando el salto, usando el siguiente código:

```
y+=incr_salto;
  incr_salto+=2;
  IF (incr_salto==16)
     salto_si=0;
  END
```

La primera línea, hace el incremento vertical, para después, modificarlo. Así se consigue, que la variable incr_salto, vaya de –16 a 16, en pasos de 2 en 2. Es decir, que a la variable del protagonista, se le van sumando los valores: -16, -14,-12...-2,0,2,...12,14,16. Con lo que se simulará una especie de movimiento parabólico en el eje vertical. Llegado el momento en que se alcanza el valor máximo de incremento, o cuando se toca el suelo, se actualiza la bandera que controla el salto, poniéndose a 0.

Con esto se concluiría el apartado correspondiente al salto, que quedó pendiente el mes anterior. A continuación vamos a ver el nuevo código añadido este mes.

LOS ENEMIGOS

Este mes se ha incluido una mejora a nuestro juego, que son los enemigos. Ahora es mucho más difícil recoger los diamantes, ya que hay que evitar los bichos, que pululan por la pantalla. Pero en primer lugar, veamos los cambios en el código, empezando por el programa principal:

```
PROGRAM ejemplo2;
GLOBAL
   file1;
   numerodiamantes;
   fin_juego=0;
BEGIN
   set_mode(m640x480);
   file1=load_fpg("cosas2.fpg");
   LOOP
      put_screen(file1,10);
      protagonista(550,370);
      diamante(506,351);
      diamante(416,225);
```

INERCIA, GRAVEDAD Y MOVIMIENTOS PARABÓLICOS

Hay muchos juegos que utilizan lo que se denomina comúnmente como "física". Este nombre viene de su origen de fórmula dentro de la rama del mismo nombre. La inercia, la gravedad, los movimientos parabólicos, la velocidad uniformemente acelerada, etc. Son parte de algunas lecciones que se han estudiado en la asignatura de "Física", durante algunos años de colegio. Pero se pueden conseguir estas fórmulas, simplificándolas, y consiguiendo resultados parecidos. Esto se ha practicado muy a menudo en el mundo de los videojuegos, ya que al simplificar, normalmente se gana velocidad en los cálculos. Además, esta el handicap de no poder usar decimales, lo que le quita cierta exactitud a cualquier fórmula.

Un ejemplo, se puede ver dentro del código del protagonista de nuestro juego. En vez de usar senos y cosenos, se utilizan valores con diferencias constantes entre ellos. El resultado es tan parecido, que resulta desdeñable. A la hora de usar velocidad e inercia, también se desprecian cálculos, y variables que están dentro del conjunto. Un ejemplo es el rozamiento con el aire, un parámetro que se podría usar, pero que normalmente se desprecia debido a su ínfimo valor.

Cuanto más realista se pretenda obtener un juego, más se deben tener en cuenta todas estas fórmulas. Para documentarse, se puede buscar dentro de los libros de física, de los tiempos del colegio. Aunque siempre habrá que hacer una selección de los parámetros a utilizar.

```
        diamante(110,223);
        diamante(275,161);
        diamante(530,63);
        diamante(102,66);
        diamante(248,76);
        diamante(247,317);
        enemigo(460,375,370,460,-1,0);
        enemigo(325,290,240,290,-1,1);
        enemigo(155,290,155,275,1,0);
        enemigo(210,90,90,210,1,1);
        enemigo(400,175,30,175,-1,1);
        fin_juego=0;
        fade_on();
            WHILE (numerodiamantes>0
AND fin_juego==0)
            FRAME;
        END
        fade_off();
        let_me_alone();
    END
    exit("Gracias por jugar!",0);
END
```

La variable "fin_juego", sirve para indicar el estado del juego

También se han producido cambios en otra parte del código, como dentro del proceso protagonista, al que se le han añadido las siguientes instrucciones:

```
IF (collision (TYPE enemigo))
    fin_juego=1;
END
```

Además, se ha creado un nuevo proceso, que maneja los enemigos. El nombre elegido, como se ha visto en el programa principal, no podía ser más apropiado. Pero veamos el código usado:

```
PROCESS enemigo(x,y,limit1,limit2,
inc_ani,tipo)
PRIVATE
    pos_ini;
BEGIN
    IF (tipo==0)
        graph=20;
        pos_ini=y;
        IF (inc_ani==1)
            flags=1;
        END
    ELSE
        pos_ini=x;
        graph=21;
        IF (inc_ani==1)
            flags=2;
        END
    END
    LOOP
        IF (tipo==0)
            x+=inc_ani;
            y=pos_ini+rand(-1,1);
            IF (x==limit1)
                inc_ani=1;
                flags=1;
            END
            IF (x==limit2)
                inc_ani=-1;
                flags=0;
            END
        ELSE

x=pos_ini+rand(-1,1);
            y+=inc_ani;
            IF (y==limit1)
                inc_ani=1;
                flags=2;
            END
            IF (y==limit2)
                inc_ani=-1;
                flags=0;
            END
        END
        FRAME;
    END
END
```



Por ahora sólo hay una fase, pero quien sabe mas adelante.

En la sección de declaración de variables GLOBAL, que está incluida dentro del programa principal, se ha añadido una nueva variable llamada "fin_juego", y cuyo valor inicial es 0. Más adelante veremos su cometido. A continuación pasamos a reseñar las diferentes llamadas al proceso enemigo, que también se ha añadido como novedad en el listado de este mes.

La variable "fin_ juego", sirve para indicar el estado del juego. La forma de utilizarla es la siguiente. En primer lugar, se declara con un valor 0. Se crean dos bucles anidados, o lo que es lo mismo, un bucle dentro de otro. En el bucle interior, se realizará la acción del juego, como tal. Y se repetirá, hasta que la variable fin_juego, cambie de valor. Este bucle, es el formado por las siguientes instrucciones:

```
WHILE (numerodiamantes>0 AND
fin_juego==0)
        FRAME;
END
```

Como se puede ver, el juego también se inicializa, como ocurría el mes pasado, cuando se recogen todos los diamantes. Y hemos dicho inicializar, porque el otro bucle se encarga exactamente de esto. Es decir, crea y eliminar todos los procesos. Este paso se lleva a cabo, haciendo llamadas a los dichos procesos, y posteriormente, usando la función let_me_alone(), que los elimina.

Con esto quedaría explicado el programa principal. Pero también se han hecho modificaciones dentro del proceso del protagonista. Unicamente se han incluido las siguientes instrucciones:

```
IF (collision (TYPE enemigo))
        fin_juego=1;
END
```

Ahora sabiendo el cometido de la variable "fin_juego", es fácil traducir las anteriores sentencias a un lenguaje más legible. Antes, habría que explicar la función collision(), que se encuentra dentro del IF. Ésta, se ocupa de detectar colisiones, como su nombre indica, con uno o varios procesos. En este caso, con el tipo "enemigo". La función devuelve un valor impar, que es el código identificador del proceso con el que se choca, si es este el caso, sino, devuelve 0. Resumiendo, si se detecta una colisión con un proceso enemigo, se actualiza la variable "fin_juego", que hace que el juego termine y se reinicialice. Una vez explicada esta parte del código, pasaremos al proceso enemigo, que será estudiado en el artículo del mes próximo.



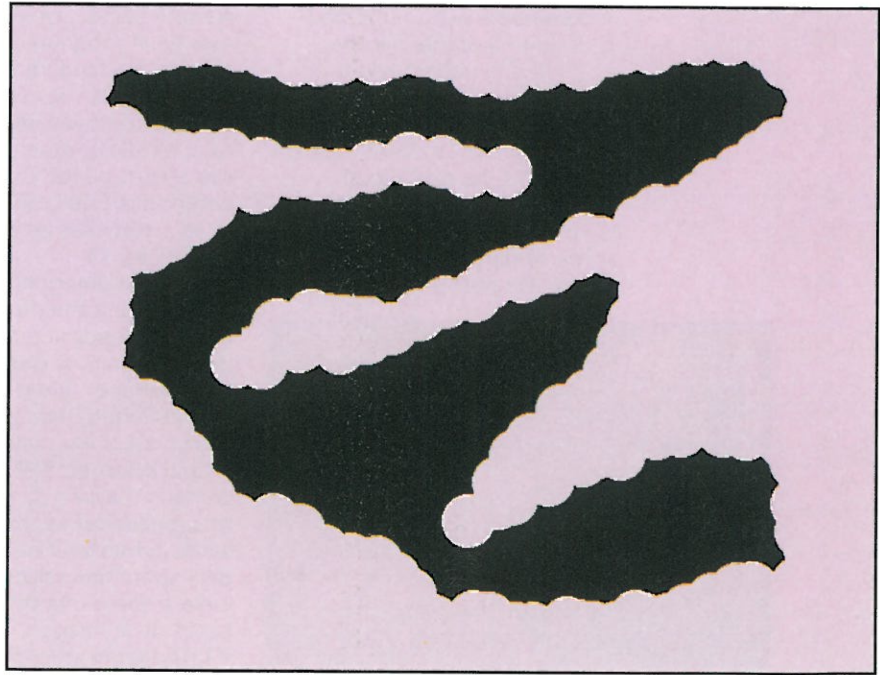
Saltar, esquivar, solo falta disparar.



La librería gráfica de DIV siempre es útil.



Los juegos de plataformas son de toda la vida "informatica".



Los mapas de durezas a veces son útiles.

Kai's Power Tools 5

El Rey ha muerto, viva el Rey

Muchos diseñadores opinamos, por varias razones, que en el aspecto de los Plug-ins ha habido un claro referente durante estos últimos años, Kai´s Power Tools 3. La razón fundamental es su inusual potencia, en los efectos existentes en esa época.

Por otro lado, destaca el exquisito diseño de sus interfaces, impropio de un Plug-in de principios de la década, y su innovación.

Es increíble que un Plug-in diseñado a principios de los 90 ya presentase aplicaciones que, aún hoy, se utilizan a diario para el diseño de páginas web. Nos encontramos, pues, ante la nueva versión de todo un clásico que seguro continuará siendo utilizado durante bastante tiempo.

Nos extrañamos por que Metacreations, creemos que en su afán de separar el concepto de KPT5 del de revisión de KPT3, ha obviado el número de versión 4. En cuanto arranquéis el programa os daréis cuenta de por qué. De nuevo nos vemos inmersos en el Metamundo de Kai, a pantalla completa, con una excelente textura de fondo y elegantes ventanas e iconos. Todo un ejercicio de diseño a la altura de los mejores programas.

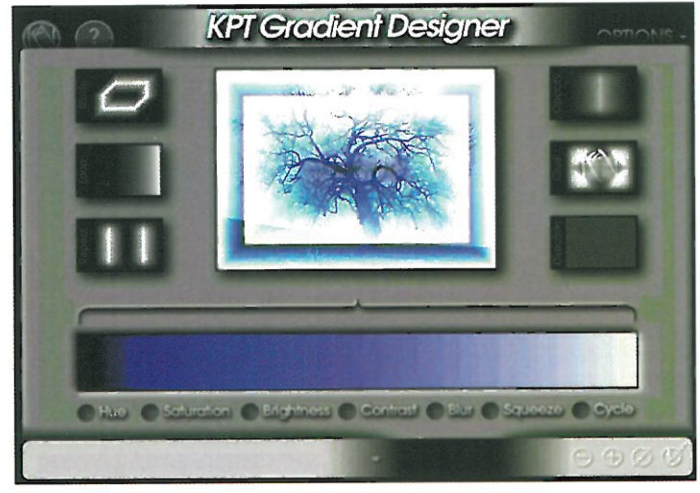


Figura 2.

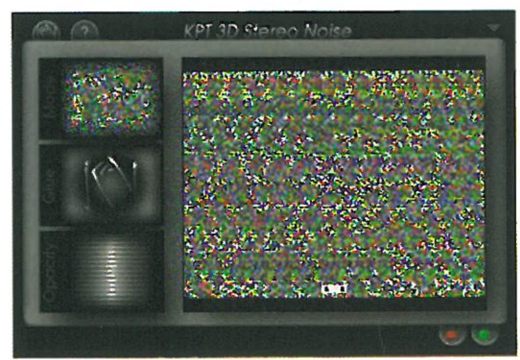


Figura 1.

Conceptos básicos

A continuación, os introducimos en el programa. En este artículo, pretendemos realizar una profunda visión del programa, sus novedades y características, esperando con ello que os quede clara la potencia del que, sin duda, se va a convertir en el mejor Plug-in del 99.

- **Modo de imagen:** KPT5 funciona únicamente en modo RGB por lo que debemos asegurarnos que nuestras imágenes se encuentren en este modo, para poder utilizar estos Plug-ins.
- **Aplicación de KPT5:** KPT5, como la mayoría de los filtros, puede ser aplicado sobre la totalidad de la imagen, sobre una selección concreta o sobre una de las capas de la imagen.
- **Interfaz:** la interfaz de todos los filtros es la misma. Se caracteriza por tener una suave textura de fondo sobre la que se colocan los distintos menús y ventanas. Todos estos menús y ventanas se pueden desplazar y colocar libremente en toda la pantalla, lo que nos permite distribuir nuestro espacio de trabajo como deseemos. En todos los efectos, tenemos ciertos botones comunes de los que especialmente destaca uno, aquél que representa el logotipo de Metacreations. Pulsando sobre él, arrancaremos un manual en formato PDF (requiere tener instalado Adobe Acrobat Reader 3.0), que nos ayudará a manejar el efecto y cada una de sus opciones.

Los filtros

KPT5 viene con un grupo de filtros bastante completo. Lejos de enfocar este artículo a describirlos superficialmente, creemos que una novedad tan especial requiere una visión a fondo. En ésta veremos que el producto es indispensable en cualquier estudio de diseño gráfico o de páginas web.

Kai's Power Tools 3: el origen

Pónganse en situación: corría el verano de 1992, mientras los españoles hacíamos cola para entrar en la Expo o nos amodorrábamos viendo la olimpiada de Barcelona en televisión. Kai junto con Ben Weiss y John Wilczak forman la estructura definitiva de HSC software. Mas de un millón de copias de las versiones anteriores de Kai´s Power Tools están en el mercado. Adobe sorprende al mundo con su nueva versión de Photoshop, la 2.5 para Mac. Entonces se lanza Kai´s Power Tools 3, una revisión de los anteriores filtros a los que se incorporan algunas novedades:

- Los nuevos KPT Spheroid designer y KPT Interform
- Más potencia global
- Nuevos interfaces mas cómodos y modernos con tecnología *rollover*
- 35 niveles de undo / redo
- Opciones pre-establecidas en algunos filtros

y muchas más gobernadas por la más importante, era una revisión definitiva, difícilmente superable. De ahí que MetaCreations en vez de plantearse la nueva versión como una KPT4, haya obrado inteligentemente otorgándole el número 5. Así logra desvincularla completamente de la versión anterior que, además, se nos ofrece de manera gratuita conjuntamente con la versión 5.

Hagamos un breve recorrido por lo más espectacular de esta indispensable colección de 19 efectos, repartidos en tres grupos:

Plug-ins "duros"

- **Kpt Gradient designer**: como su nombre indica, es un diseñador de gradientes, con la salvedad, de que es el más potente hasta la fecha. En segundos podemos generar gradientes, definir sus niveles de opacidad, su repetición, texturas aplicadas, etc.
- **Kpt Interform**: nos permite tomar dos texturas animadas (padre y madre) y combinarlas, para obtener una nueva textura estática o una animación de ésta o su evolución. Recomendado para los apasionados al mundo de las texturas complejas.
- **Kpt Spheroid designer**: una de las grandes novedades de este popular paquete de filtros. Nos permite generar esferas 3D en segundos y además dotarlas de todo tipo de texturas, ruidos, mapas, etc. Como no podemos definir luces, su potencia, color, ángulo de incidencia, etc. Toda una joya para diseñadores en general, y de páginas web en particular.
- **Kpt Texture explorer**: haciendo gala de su nombre, este Plug-in nos permite trabajar con texturas y modificarlas a placer. Movernos sobre ellas, ver sus posibles variantes, actuar sobre su colorido, opacidad, dirección, etc.

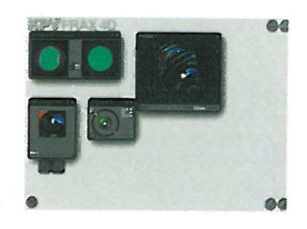
Plug-ins compactos

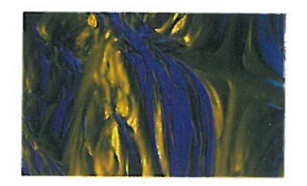
- **Kpt Stereo noise**: potente herramienta para hacer imágenes estereoscópicas, tan de moda en los últimos años.
- **Kpt Glass lens**: mediante este Plug-in podremos aplicar efectos de diferentes tipos de lentes en nuestra imagen, por ejemplo ojos de pez. Por supuesto es completamente configurable su dirección, opacidad, etc.
- **Kpt Page Curl**: el viejo efecto de mesa de edición de vídeo, el paso de página, ya está a nuestra disposición en Photoshop.
- **Kpt Planar tiling**: es capaz de generar tileados de nuestra imagen, tanto vertical como horizontalmente en fuga. Ideal para Web designers.
- **Kpt Seamless welder**: si el Plug-in anterior era indispensable para diseñadores de páginas web, imaginad lo práctico que es contar con una herramienta que optimiza las imágenes para tilearlas sin generar efecto *muaré*. Indispensable para generar fondos de páginas.
- **Kpt Twirl**: aplica una distorsión regular a la imagen, en forma de caleidoscopio o torbellino.
- **Kpt Vídeo feedback**: nos permite simular este conocido efecto de producción de vídeo. Podemos definir su inicio, forma, opacidad, etc.
- **Kpt Vortex tiling**: otro tipo de Plug-in de tileado, aunque dependa de la creatividad, es muy impactante.

Lentes f/x

- **Kpt Edge f/x**: control total sobre los bordes de la imagen.
- **Kpt Gaussian f/x**: más opciones de aplicación de este popular y práctico filtro.
- **Kpt Intensityf/x**: nos permite actuar sobre los valores de intensidad de nuestra imagen.
- **Kpt Metatoys f/x**: aplicación de efectos de revolución a la imagen.
- **Kpt Noise f/x**: efectos de ruido.
- **Kpt Pixel f/x**: pixeliza nuestra imagen.
- **Kpt Smudge f/x**: nos permite aplicar desenfoques direccionados.

Como veis, es una colección imprescindible. Viene a cuento el que os la mostremos, dado que, aparte de ser importante conocerla para entender la filosofía de KPT5, MetaCreations nos regala la versión completa junto a KPT5. Es todo un lujo el poder contar con ambas.





Gradient designer es un diseñador de gradientes, con la salvedad, de que es el más potente hasta la fecha. En segundos podemos generar gradientes, definir sus niveles de opacidad, su repetición, texturas aplicadas, etc.

Ésta es una colección de filtros, todos ellos variantes de los conocidos *Blur*. Algunos de estos efectos ya eran utilizados en aplicaciones como Photoshop (por ejemplo *Gaussian Blur*). Otros, por el contrario, son efectos exclusivos de KPT5 y no



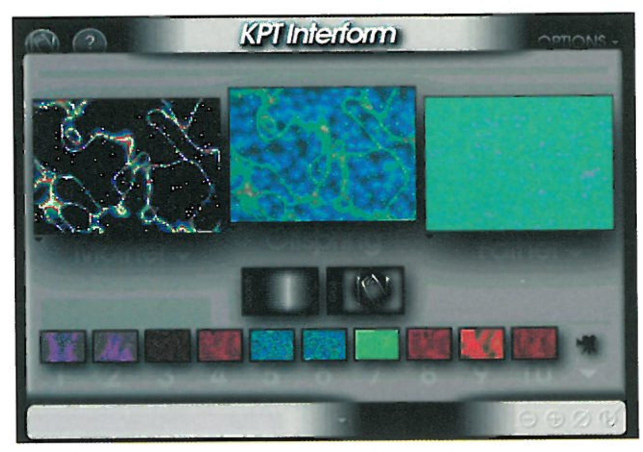


Figura 3.

están presentes en otros programas.

Tras acceder a la ventana de KPT Blur desde el menú de *Filtros* de Photoshop (o programa equivalente) entramos en el metamundo de Kai, en la habitación de BLUR. Dentro de ella, tenemos una paleta cuya misión es ofrecernos las nueve variantes de *Blur*. Veamos uno a uno los 9 filtros propuestos:

• **Hi – speed Blur:** sus efectos son exactamente iguales al *Blur* de Photoshop, y es al que más habituados estamos. Por supuesto tiene algunas diferencias respecto a sus inspiradores, y es que éste es mucho más rápido y potente. Destaca, además, que deja un porcentaje mayor de la imagen intacta.

Su control es sencillo, basta con determinar su radio respecto a los ejes X e Y, gracias a lo cual su aplicación puede realizarse horizontal, vertical o diagonalmente en cualquier dirección.

• **Kraussian Blur:** su efecto se asemeja al del *Gaussian Blur* de Photoshop, aunque *Kraussian Blur* es bastante más preciso, y su técnica de difuminado tiende a generar colores más suaves. La potencia se hace notar dado que retiene la mayoría de los objetos de la imagen original.

Su control principal se basa en la determinación del radio del efecto *Blur*. Hasta aquí su parecido con su predecesor. Kraussian Blur, además, nos permite actuar sobre los siguientes parámetros: *Fade, Wrap, Alpha* (utilizar el *Alpha Channel* para guardar la información del original con el objeto de poder modificar el efecto de *Blur*), Dither y X/Y Orientation.

• **Camera Optics:** mediante este efecto obtendremos una imagen similar a la que lograríamos realizando una fotografía con la cámara desenfocada. Este efecto, aunque a priori parezca algo inútil, combinado inteligentemente con selecciones, es capaz de simular efectos de profundidad.

Como no, tenemos control total sobre el radio de *Blur*, que nos va a definir la intensidad del efecto así como del efecto *Blow-out*. Éste resalta las zonas iluminadas, tal y como lo hace un objetivo desenfocado.

• **Motion Blur:** es un efecto *Gaussian Blur direccional*, bastante más completo que los *motion blur*, habituales en los programas de retoque fotográfico. En este efecto podemos definir tanto la intensidad como su dirección.

• **Spin Blur:** es un *Blur radial*. Su aplicación afecta a la imagen y a sus colores, adaptándolos a un patrón radial. A diferencia del resto de *blurs* radiales, *Spin Blur* respeta los colores de la imagen, incluyendo los bordes.

En el sólo podemos definir el radio del efecto radial.

• **Zoom Blur:** su efecto es similar a las imágenes de Star Treck cuando van a la velocidad de la luz. Igual que si realizáramos un zoom en una sección de la imagen que toma la totalidad de ésta.

Como siempre, definimos la intensidad del efecto zoom mediante el control *Blur radius*.

• **Spiral Blur:** su efecto es similar al de *Radial Blur*, con la salvedad de que introduce un nuevo parámetro, que es el ángulo de giro del color. El resultado es similar al que se observaría cuando una imagen es tragada por un agujero negro.

En ésta podemos controlar tanto la intensidad del efecto como el radio de rotación de la espiral.

• **Gaussian Weave Blur:** funciona igual que el *Gaussian Blur*, exceptuando el que lo

Trabajar con máscaras

Las máscaras son, básicamente, imágenes en blanco y negro que indican qué áreas de la imagen pueden ser afectadas o modificadas y cuáles no. Tras este sencillo concepto, se esconde uno de los secretos más importantes en el uso avanzado de programas de retoque fotográfico. Este secreto consiste en el correcto uso de las máscaras, dado que en una imagen acabada, rara es la ocasión en que ésta es fruto de una única imagen original a la que la hemos aplicado efectos, filtros o cambios sustanciales. En diseño gráfico, un trabajo elaborado requiere trabajar con multitud de capas, en las que efectuamos independientemente efectos y cambios, los cuales raramente afectan a la totalidad de la imagen.

Para trabajar con máscaras lo primero es aprender a crearlas a partir de la imagen con la que trabajamos. Por ejemplo, en caso de ser una imagen única y de la cual queremos realizar un sencillo efecto sobre el fondo, sólo deberíamos seleccionar el fondo y fundirlo a blanco, mientras la imagen que queramos que quede intacta (*inverse)* la dejaremos en negro. Esta selección se guardará en un *Alpha Channels*, que no es más que otro canal adicional al RGB (KPT5 sólo funciona en RGB). Con este canal se encuentran bastante familiarizados los adictos a la infografía, dado que en él se determinan los mapas de opacidad de la imagen. Para finalizar con la selección iniciada, sólo hay que aplicar el efecto y veremos cómo éste cambia dependiendo del mapa de opacidad.

De ahí que sea importante el completo dominio del concepto para, entre otras cosas, sacar el mayor partido a este tipo de herramientas cuyo uso sobre una simple imagen no suele tener más valor que el de muestra.

El control principal de Kraussian Blur se basa en la determinación del radio del efecto Blur. Hasta aquí su parecido con su predecesor. Kraussian Blur, además, nos permite actuar sobre los siguientes parámetros: Fade, Wrap, Alpha (utilizar el Alpha Channel para guardar la información del original con el objeto de poder modificar el efecto de Blur), Dither y X/Y

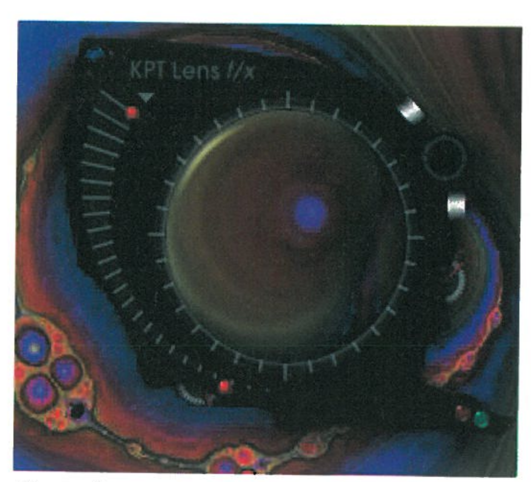


Figura 4.



Figura 5.

hace horizontal y verticalmente, por lo que el resultado es similar a un efecto de tela o tejido.

Sólo nos permite controlar la intensidad del efecto.

• **Spiral Weave Blur:** funciona como el resto de efectos. La diferencia con éstos, es que tras su aplicación, genera un efecto de tela por lo que el resultado es una imagen que contiene diferentes patrones espirales superpuestos.

Este efecto, nos permite controlar desde la intensidad hasta la mayor o menor severidad de giro de la espiral.

KPT Noize

Noize se basa en la generación de patrones basados en el ruido. Éstos son turbulencias generadas matemáticamente. Gracias a este tipo de patrones podemos obtener multitud de texturas, mapas de ruido o patrones.

Al igual que *Blur, Noize* está dividido en nueve diferentes efectos: *Random, Hard Clouds, Soft Clouds, Nebulae, Patterns, Swirls, Crumpled, Soft RGB y Hard RGB.* Cada una de las nueve opciones influirán en el *Noise Mutator*, cambiando el efecto sobre la selección central y las de alrededor.

Estas nueve variantes giran alrededor de la utilización de una serie de elementos comunes, como es el *Noise Mutator.* Éste es un interfaz de elección de efectos, idéntico al brillante interfaz del clásico KPT Convolver. Haciendo clic sobre el que deseamos, éste pasa a ocupar la zona central y a su alrededor se sitúan las nuevas variantes, cuya elección supondrá que ésta pase a la zona central y así sucesivamente hasta lograr el efecto buscado.

Como parámetros seleccionables podemos actuar sobre el menú *Noise Componentes,* y determinar si queremos generar un ruido RGB (el cual realiza KPT5 por defecto). Además decidimos si utilizar o no un gradiente definible en el *gradient panel.* El ruido RGB podemos controlarlo además influyendo en cómo afecta el ruido a la imagen del fondo. Si colocamos su índice de opacidad al 0%, el efecto de ruido desaparecerá.

Si este efecto lo utilizamos sobre imágenes con distintas capas, éste generará un efecto RGB *Noise* además de un *Alpha Noise.* Imaginad lo impresionante que puede ser su utilización cuando combinamos un RGB *Noise* con un gradiente y un *Alpha noise.*

KPT Radwarp

Radwarp es un filtro de distorsión que afecta a la imagen tal y cómo lo haría al observarla a través de un ojo de pez. El efecto de KPT RADWARP es el resultado de la aplicación de distorsiones matemáticamente calculadas a la imagen. No es un conjunto de efectos, como las anteriores, aunque éste es un efecto divertido y bastante útil a la hora de conseguir textos llamativos.

Dada su base matemática, KPT RADWARP es definible a través de sus variables, X e Y. Actuando sobre ellas, podremos obtener multitud de efectos de distorsión divertidos e inesperados.

Podemos así mismo determinar el centro del efecto tanto para la coordenada X como la Y. También podremos generar capas Alpha y Beta.

KPT Smoothie

KPT SMOOTHIE realiza una función muy sencilla. Lleva a cabo un *Blur gausiano* a los bordes de la imagen y la corta, con el objeto de obtener una imagen final con los bordes más redondeados y suavizados.

Una breve anécdota al respecto es que *Smoothie* tiene su base en un truco que *Kai Krausse* publicó hará unos años denominado "Como limpiar_ un fax o una imagen escaneada". Este truco lo hemos utilizado la mayoría de nosotros, dada la sencillez de su uso. Primero aplicamos sobre la imagen un *Gaussian Blur* (a 0,6 ó 0,8) para suavizar la imagen y después actuamos sobre el menú *Levels.* En concreto, actuamos

Como parámetros seleccionables podemos actuar sobre el menú Noise Componentes, y determinar si queremos generar un ruido RGB (el cual realiza KPT5 por defecto). Además decidimos si utilizar o no un gradiente definible en el gradient panel

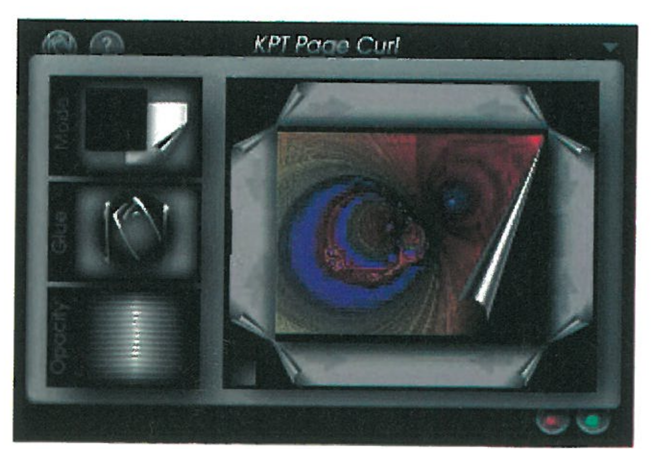


Figura 6.

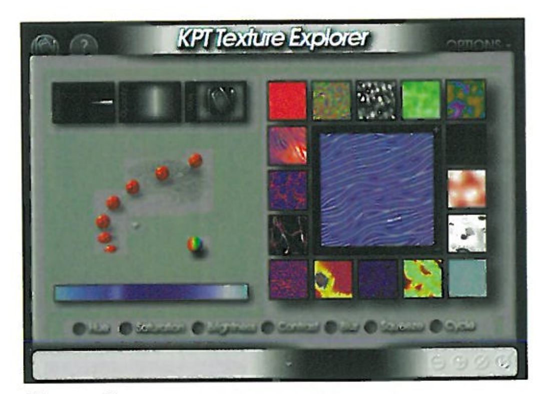


Figura 7.

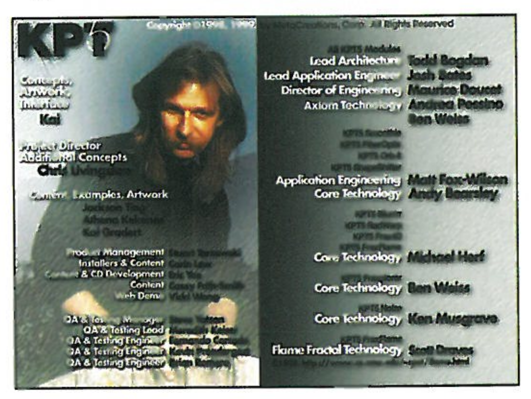


Figura 8.

sobre el nivel de escala de grises, para eliminar cualquier ruido o mancha molesta.

Una vez introducido el precedente histórico de este efecto vamos a profundizar en él.

Lo primero es aprender a controlarlo, lo cual es sencillo dado que estamos hablando de parámetros de suavizado, varios controles para depurar un sólo efecto.

- **Smoothing amount**: nos proporciona la posibilidad de definir la intensidad del suavizado. Éste se asimila bastante a la aplicación de un *Gaussian Blur* pero con la salvedad de que éste se realiza en tiempo real. Para aclarar más el concepto, baste decir, que si aplicamos este efecto sobre un rectángulo, lo que al final obtendremos es un rectángulo con las esquinas redondeadas.
- **Grayscale inversion**: este valor actúa sobre la escala de grises determinando el valor mayor o menor de luz.
- **Outer edge**: como su nombre indica, este valor determina la aplicación del efecto en el borde exterior de la imagen. Además, mediante el control *Outer edge smoothie* determinamos la mayor o menor suavidad del efecto sobre este borde exterior.
- **Inner edge**: al contrario que el anterior parámetro, éste actúa sobre el borde interior de la imagen. Además nos puede ser muy útil para redefinir aquellas líneas interiores que el efecto de *smoothie* haya reducido o casi eliminado. Por supuesto, también tiene un control de intensidad.

KPT Frax4D

Mediante este efecto podemos generar esculturas 3D fuera del espacio fractal y mapearlas como deseemos. En definitiva podemos generar esculturas fractales que por fuera sean de oro, plata, césped o cualquier mapa que se nos ocurra.

KPT FRAX4D nos permite generar objetos 3D a través de los parámetros que nos ofrece. Modificarlos supone adentrarse en el espacio fractal y explorar las distintas variaciones que en él encontramos a cada paso.

- **Fractales 4D Vs fractales 3D**: este efecto tiene dos modos. *Cogiternion* nos permite explorar el espacio fractal 3D definiendo tres parámetros. El otro modo, Quaternion, nos permite explorar, obviamente, el espacio fractal 4D a partir de la definición de cuatro parámetros. El resultado final es una "lámina o corte 3D" de un fractal 4D.

Para movernos a través de este complejo espacio, KPT FRAX4D nos ofrece un navegador ciertamente peculiar. En él tenemos a la vista dos secciones bidimensionales (2D) que representan el interior del espacio. Cada vez que actuemos sobre una de las ventanas, actuaremos sobre dos parámetros a la vez.

Dependiendo del tipo de fractal sobre el que estemos trabajando, podremos actuar sobre cierto número de parámetros. Así en un fractal 3D podremos definir los parámetros R, I, y J. En un fractal 4D

Requisitos del sistema

PC

Mínimos:

- Procesador Pentium 166 Mhz.
- Windows 95/98/NT4.
- Adobe Photoshop 3.0.4 o superior o software 100% compatible (Painter, Photoimpact, etc).
- 32 Mb RAM.
- 50 Mb de Disco libres.
- Tarjeta de vídeo 24-bits.
- Monitor color.
- Unidad CD-Rom.

Recomendados:

- Procesador Pentium 266 Mhz o superior.
- Windows 95/98/NT4.
- Adobe Photoshop 3.0.4 o superior o software 100% compatible (Painter, Photoimpact, etc).
- 64 Mb RAM o más.
- 50 Mb de Disco libres.
- Tarjeta de vídeo 24-bits.
- Monitor color.
- Unidad CD-Rom.

MACINTOSH

- Procesador Power PC.
- MacOS 7.6.1
- Adobe Photoshop 3.0.4 o superior o software 100% compatible (Painter, Photoimpact, etc).
- 64 Mb RAM.
- 50 Mb de Disco libres.
- Tarjeta de vídeo 24-bits.
- Monitor color.
- Unidad CD-Rom.

podremos actuar sobre los controles R, I, J, K además de un parámetro W que controla la sección del fractal. El plano R, I representa el plano que secciona al fractal horizontalmente, el J, K se refiere a su sección vertical. El control W dicta como han de realizarse las secciones a través del origen en fractales 4D.

Podemos actuar también, a la hora de rendear la imagen, sobre el índice de detalle que deseamos. Una vez obtenido el fractal 4D podemos movernos alrededor suyo, para definir cuál es la imagen que queremos de él, así como definir qué tipo queremos que el fractal utilice como mapa de reflexión.

KPT Fraxflame

Este efecto se basa en el control de los *"flame fractals"*, un tipo muy concreto de fractales, que no comparten algunas de sus características, pero si comparten una en concreto: su extraordinaria belleza. Considerados como la expresión de algunos fenómenos naturales, su contemplación, hasta ahora, se hacía a modo de curiosidad y nunca hasta ahora como filtro.

Su elección es idéntica a la de los fractales de FRAX4D, mediante una interfaz de mutaciones. El programa nos permite elegir entre una serie de opciones en cuanto al estilo del fractal: Random, Linear, Sinusoidal, Spherical, Swirl, Horseshoe, Polar y Bent.

Una vez determinado el estilo del fractal elegido podremos comenzar a determinar su coloreado, mediante el menú de gradientes, el render y el resto de parámetros enfocados para obtener la imagen final.

Es realmente uno de los efectos más brillantes de este paquete. Si no se destaca por ser el más utilizado, sí es, sin duda, uno de los más llamativos y nos permitirá pasarnos horas y horas experimentando.

KPT Fraxplorer

Hace algunos años, Kai Krausse bajo el apellido HSC Software, sacó a la luz un conjunto de filtros entre los que destacaban el *Gradient Designer* y el *Fractal Explorer* 2.1. Éste último había sido considerado como una pequeña joya dentro del mundo del diseño, dado que no son frecuentes los Plugins, destinados a profundizar en el complejo mundo de los fractales. Tras el éxito obtenido por este programa no se había oído hablar de revisiones hasta hoy. Ha sido de nuevo Kai Krausse, ahora bajo el manto de Metacreations, el encargado de revisar su obra e incluirla en este paquete de efectos. KPT FRAXPLORER es la última y revisada versión de este clásico del diseño.

Comenzamos definiendo con cual de las tres grandes familias de fractales queremos trabajar: Mandelbrot, Mandelcube o Newtonbrot. Como todos, son únicos e impactantes, llenos de numerosos detalles.

Pero estos tres fractales dan lugar a los doce diferentes que podemos observar con KPT FRAXPLORER, debido a que cada uno de ellos, a su vez se divide en otros tres, fruto de la aplicación de tres tipos de variaciones: *Julia variations, M-polar variations y Julia polar variations.*

- **Julia variations**: éste tipo se encuentra, a su vez dentro de los demás. No en vano, donde hay un fractal Mandelbrot, caben un número infinito de fractales tipo Julia. Con lo que podemos observar las variaciones dentro de un fractal complejo a partir de las variaciones de éste.
- **M-polar variations**: para generar este tipo de variaciones KPT FRAXPLORER, se han de invertir las propiedades de un punto concreto de un fractal. Así si tenemos uno con el centro oscuro y el exterior coloreado. El resultante tendrá el centro coloreado y el exterior oscuro.
- **Julia polar variations**: es una combinación de los dos anteriores, KPT FRAXPLORER. Genera las variaciones encontrando el fractal Julia e invirtiéndolo, de manera que, el resultado final es un fractal Julia cuyos colores han sido invertidos.

Seleccionar el fractal base y sus variaciones es bastante más sencillo de hacer, dado que para ello contamos con el Universe Mapper, interfaz en el que nos encontramos con dos zonas. En la primera elegimos el tipo de fractal base. En la segunda elegimos el tipo de variación elegida, así mismo en ambos elegiremos la zona del fractal sobre la que queremos trabajar.

Una vez seleccionada la zona del fractal, en la ventana principal, tenemos unos controles que nos permiten navegar el fractal para elegir la zona que más nos satisfaga. El nivel de detalle indicará el número de bucles que

Los Fractales

Una gran mayoría de las aplicaciones de KPT5, en concreto, y de Kai Krausse en general, recurren a este tipo de imágenes por su impacto y su utilidad. Ahondemos un poco más en su origen y fundamentos:

Los fractales son representaciones gráficas de complejas ecuaciones matemáticas. Sus resultados son impactantes imágenes llenas de colorido. Se caracterizan por la hipnotizante sensación que producen. Una de las características principales de los fractales es su iteración espacial o lo que es lo mismo su auto-repetición. Podemos ampliar cientos de veces un fractal y dentro de su nitidez encontraremos que éste se repite, y que esas repeticiones, unidas, forman nuevas repeticiones. En definitiva es una realidad recurrente. El lector debe tener en cuenta que se debe olvidar el concepto de imagen bidimensional. Los fractales son espacios tridimensionales en los que, gracias a los navegadores como KPT Fractal explorer o los nuevos de KPT5, podemos movernos y capturar las instantáneas que más nos atraigan.

Durante muchos años, gran cantidad de científicos se han visto atraídos por los fractales y han dedicado su tiempo a investigarlos, inventando, incluso, sus propias ecuaciones matemáticas generadoras. De esta investigación y creación han ido descubriéndose los distintos tipos. Los más frecuentes son los de tipo Julia y Mandelbrot. El primero es un grupo de fractales resultado de un cierto tipo de función caótica a la que más adelante se le dio el nombre de Gaston Julia, por la aportación de este científico a este campo. El segundo grupo recibe el nombre del que ha sido considerado el padre de los fractales, Benoit B. Mandelbrot, que responde a una función que los hace similares a burbujas fractales.

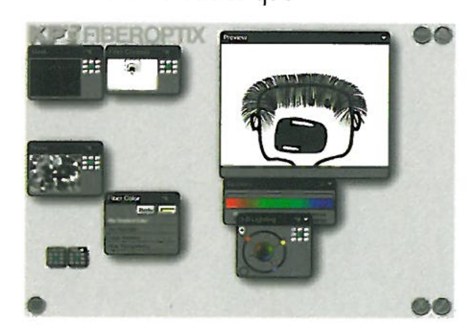


Figura 9.

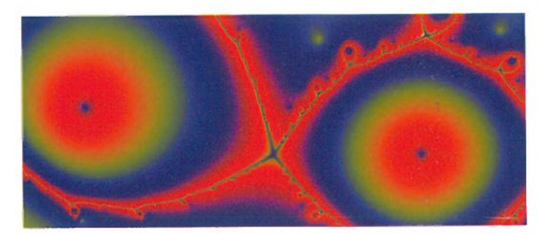
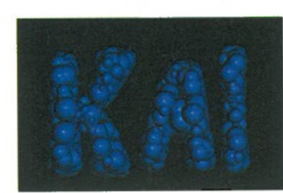


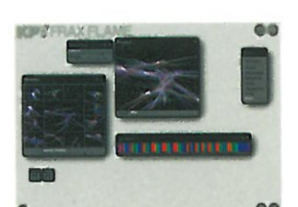
Figura 10.



queramos dar a la ecuación matemática, para obtener mayor detalle y complejidad.

También podemos incidir en los colores del fractal. Parte de la magia de este tipo de representaciones es la gran cantidad de colorido que aportan. Por ello parte del peso del resultado final recae sobre este apartado. En él podemos definir el color interior del fractal. Hay que tener en cuenta que como ecuaciones matemáticas que tienen 4 o más dimensiones, KPT FRAXPLORER nos muestra sólo una sección del mismo. En él vemos zonas oscuras, que aunque no lo parezcan afectan a las zonas circundantes y por lo tanto a su colorido tal y como lo haría la turbulencia generada por el ala de un avión. La aplicación de esta turbulencia nos va a ofrecer los distintos tipos de coloreado de fractales: Potential rendering, Dendrite rendering, Distance, Binary decomposition, Twist, Thorn, Ribbons, Bubbles, Cilia y Plasma.

Solo quedaría indicar los parámetros de render y tendríamos la imagen final.



KPT Fiberoptix

Se acabó la alopecia en el mundo del diseño. Con KPT FIBEROPTIX podemos añadir pelo o fibras a cualquier tipo de imagen o selección que queramos. Aquí lo ideal es trabajar con máscaras, dado el enorme contraste de efectos que podemos lograr. Una última puntualización que nos va a dar una idea de la potencia de este efecto, KPT FIBEROPTIX rendea cada pelo o fibra una a una. Por esta razón es tan potente, y podemos definir transparencias, colores o índices de refracción de éstos dependiendo de la incidencia de las luces, completamente definibles en color, intensidad, ángulo de incidencia, etc.

Desde que entramos en el efecto desde nuestro programa de diseño, KPT FIBEROPTIX genera las fibras en la imagen. Nosotros nos dedicaremos a cambiar los distintos parámetros para lograr los diferentes efectos posibles. Los parámetros que nos permite definir son: *Density* (densidad de fibras), *Length* (longitud de éstas), *Tapering* (variación de la opacidad o transparencia de la fibra a lo largo de su longitud) y *Flatness* (dadas las peculiares características de estas fibras podemos definir qué cantidad de ellas se proyectan fuera del plano 2D, hacia arriba y abajo, logrando el efecto 3D). Además, otra ventana nos permite definir completamente la dirección de las fibras mediante dos parámetros: *Direction Angle* (ángulo de giro de las fibras) y *Direction Intensity* (intensidad del efecto de giro de las fibras).

También se nos permite definir los patrones de crecimiento de las fibras, responsables, en gran medida, del efecto global de su colocación. Las tras opciones que se nos brindan son:

- **Natural**: este tipo de patrón hace que las fibras se comporten como las plantas, creciendo hacia las zonas más iluminadas de la imagen.
- **Whorls**: hace que las fibras giren según crecen. El resultado es un efecto de patrón de crecimiento giratorio.
- **Loop**: su comportamiento es similar al del patrón Natural ,con la salvedad de que el efecto es bastante más marcado.

Pero si pensabais que aquí se acababa la potencia de este efecto os equivocáis. KPT FIBEROPTIX nos permite hacer bastantes cosas, como por ejemplo aplicar mapas de ruido (ecuaciones matemáticas de distorsión) a la imagen; propiedades de la superficie (coloración, gradientes, variaciones de *Luma,* transparencia, etc.); máscaras, fonos, etc.

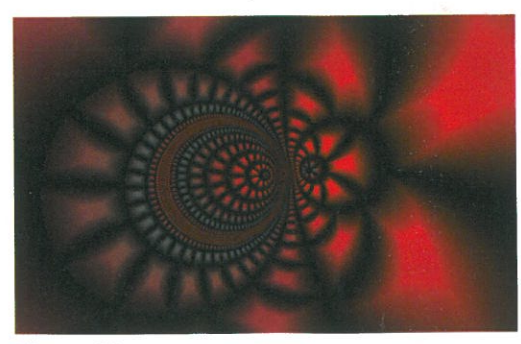


Figura 11.

KPT Orb-It

Volvemos a recordar el KPT 3 y, en concreto, el *spheroid designer*. ¿Quién que lo tenga no ha pasado horas y horas jugando a generar esferas tridimensionales con este potente Plug-in? Seguro que la mayoría lo conocéis directa o indirectamente ya que era, sin duda, uno de los efectos más atractivos del paquete KPT 3.

KPT ORB-IT está llamado a sustituir a su predecesor gracias a que supera con creces su potencia y posibilidades. Su función principal es la de generar grupos de esferas sobre la imagen original. Cada una de ellas está generada tridimensionalmente, por lo que sus propiedades de reflexión de luz cambian según modifiquemos nosotros las fuentes luminosas.

Nada más acceder al efecto, un grupo de esferas se genera automáticamente sobre nuestra imagen, al igual que el KPT FIBEROPTIX, mediante la manipulación de los distintos parámetros, alcanzamos la configuración requerida, siempre en tiempo real. Para empezar podemos definir nuestro propio "campo de esferas" a través de los siguientes puntos:

- **Packing Orbs**: éste es el índice de la densidad de esferas. Valores bajos causarán grupos dispersos de esferas, así mismo valores altos darán como resultado grupos densos de esferas.
- **Orb size**: aquí determinamos el tamaño (diámetro) de la esfera, mediante su manipulación podemos obtener multitud de efectos impactantes y texturas únicas.
- **Size variation**: aquí actuamos sobre la variación de tamaño de las esferas. Un valor alto hará que en nuestro grupo de esferas encontremos variedad de tamaños, un valor bajo ocasionará una total uniformidad en el tamaño de nuestras esferas.

• **Z Spread**: mediante la manipulación de esta variable controlamos la densidad y distribución de las esferas en el eje Z. O lo que es lo mismo controlamos el efecto de profundidad de campo de la imagen.
• **Alpha masking**: otra de las posibilidades de esta ventana, es la de controlar la densidad de las esferas a partir de la máscara de la imagen. Así en las zonas oscuras tendremos esferas de pequeño tamaño, frente a las zonas blancas en las que obtendremos esferas de mayor tamaño.

Como comentábamos las esferas generadas son 3D, por lo que podemos cambiar sus propiedades y aspecto exterior mediante la aplicación de luces. KPT ORB-IT nos permite generar tantas luces como nuestro ordenador pueda soportar. Cada una de ellas es 100% configurable en cuanto a dirección, ángulo de incidencia, color, intensidad, etc.

La superficie de las esferas la controlamos a través de varios parámetros: por un lado el material del que queramos su aspecto exterior (plástico o metálico). Por otro podemos determinar el color, el exterior y su mayor o menor intensidad. Finalmente podemos añadir una imagen de ambiente para que sea reflejada o pedir a las esferas que tomen la información de color de la imagen base.

KPT Shapeshifter

Enhorabuena a los adictos al diseño de páginas web, con KPT SHAPESHIFTER. Ahora somos capaces de generar imágenes 3D, desde selecciones, máscaras, etc. Así, y con tan sólo unos segundos, podremos generar cientos de botones 3D e imágenes impresionantes para nuestra web. Se basa en generar un volumen que dote de aspecto tridimensional a nuestra imagen.

A partir de las máscaras, este efecto aplica a su interior este volumen completamente definible. Así, podemos actuar sobre el modo del volumen, es decir, su tipo de perfil que puede ser en forma de arco, diagonal u otra definida por el usuario. También podemos definir como actuará el volumen a lo largo de las imágenes, su profundidad y su ángulo de elevación respecto a la horizontal.
• **Iluminación:** podemos, de la misma manera que en otros filtros, iluminar desde cualquier punto y en cualquier color.
• **Mapeado:** una de las más revolucionarias opciones que presenta este efecto, es el que iguala a los más avanzados programas de modelado tridimensional, la posibilidad de trabajar con mapas de *Bump*. Mediante éstos, que son imágenes en blanco y negro, constituyen el instrumento de las que este efecto toma la información a diferentes alturas de renderizado de la imagen. Así, los valores más claros o blancos nos ofrecerán zonas elevadas frente a las zonas negras que ocasionan zonas profundas. Un control de este tipo de mapeados generará vivas opciones para generar imágenes llenas de tacto.
• **Realces:** podemos dotar, además, a nuestras imágenes, de un realce de color, ideal para crear botones de selección para la web.
• **Sombras:** cualquier paquete de efectos que se precie ha de permitirnos la posibilidad de crear sombras arrojadas. La diferencia con el resto de programas es que nos permite dotar de color a estas sombras así como controlar su tamaño y nivel de transparencia.
• **Top mask**: KPT SHAPESHIFTER nos permite generar una segunda máscara dedicada a ser grabada en la imagen final. Similar a un efecto de *emboss* de cualquier programa de diseño. Cargando esta segunda máscara, podremos definir su tamaño, transparencia, color, etc.
• **Mapeado**: como no podía ser de otro modo, también es posible definir el aspecto final a través del mapeado exterior. De esta manera, podemos definir un color plano, un mapa de reflexión, efectos de refracción de cristal, reflexión interna, etc.

Conclusiones

Desde Kai´s Power Tools 3 el mundo de los Plug-ins para



Figura 12.

Photoshop había sido capitalizado por jóvenes e ingeniosas firmas del orden de los anteriormente comentados Alien Skin. Con Kai´s Power Tools 5, Metacreations demuestra que los viejos rockeros nunca mueren y que Kai Krausse había desaparecido de la circulación por algo más que su dedicación a la familia. El resultado hay que manejarlo para poder opinar sobre él. Para nuestra desgracia, al cierre de este número, únicamente hemos podido disfrutar apenas una semana de sus virtudes, pero esperamos ir regalando, pequeños detalles de este potente y útil programa.

Cualquier paquete de efectos que se precie ha de permitirnos la posibilidad de crear sombras arrojadas. La diferencia con el resto de programas es que nos permite dotar de color a estas sombras así como controlar su tamaño y nivel de transparencia

Agradecimientos

Como ya viene siendo costumbre, agradecemos a los chicos de Atlantic Devices las facilidades al ofrecernos una copia de este magnífico programa, nada más recibirlo de Estados Unidos. Sabemos que hemos sido los primeros en echarle un ojo y gracias a su rapidez, nuestros lectores han sido los primeros en conocerlo a fondo, y no a través de su ficha técnica. Seguimos apelando a que el resto de firmas distribuidoras se hagan eco de este tipo de actitudes que nunca nos cansaremos de aplaudir.

Michel Chelton

Ficha Técnica

Nombre:	Kai´s Power Tools 5
Tipo:	Plug-in Imagen digital
Fabricante:	Metacreations
Precio recomendado:	34.500 pts + IVA
Distribuidor para España:	Atlantic Devices Caputxins, 58 08700 Igualada – BCN Tlf: (93) – 804.07.02 / 01.06 www.atlanticdevices.com e-mail: atlantic@lander.es
Más información:	www.metacreations.com



INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA (II)

Autor: David Díaz

Nivel: Avanzado

En este capítulo se realizará por primera vez un proyecto de animación dotado de características físicas. En el empeño se encontrarán los pormenores de lo que este tipo de trabajo presenta y se descubrirán las minucias que lo acompañan.

En este artículo se remarcarán los aspectos más relevantes a tener en cuenta en la edición de un proyecto de física. El objetivo fundamental es que el usuario comience a experimentar con autonomía en el mundo de la física.

Tal y como conocemos, el software de infografía del que se ocupa la entrega, posee una sección dedicada a la física totalmente integrada con el resto de la edición de geometría y de animaciones. Mediante esta sección el movimiento de los objetos en una animación se automatiza y se consigue una mayor facilidad en su reedición y una simulación dentro de los valores introducidos.

No obstante, el mundo de la física que Real3D simula es elemental y básico. Sólo incluye reglas newtonianas manejando únicamente parámetros básicos del tipo gravedad, masa, etc. También utiliza otros más avanzados como son el spin (aceleración angular), el coeficiente de rebote o el coeficiente de rozamiento.

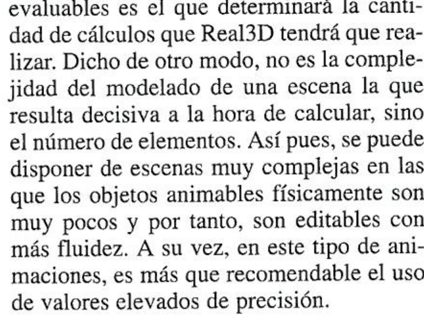
Es muy importante tener presente ante la animación con propiedades físicas, que las condiciones físicas de las que se parte es de cero. Es decir, que se comienza de la nada donde no hay gravedades, ni velocidades, ni objetos evaluables. Es como si se estuviera ante una porción del espacio exterior.

ELEMENTOS FÍSICAMENTE EVALUABLES

A consecuencia de estas condiciones de partida, el usuario deberá analizar qué es lo que pretende conseguir en su animación, y por tanto discernir qué objetos le interesa que Real3D calcule por él, y cuáles no. Esto significa, que si se va a realizar una animación en la que se ve cómo en un dormitorio completamente modelado, una pelota de tenis rueda por una mesa hasta caer en el suelo; en este caso, no son elementos para el motor de física ni la lámpara, ni el techo, ni la cama, ni la mayoría de los objetos presentes. La razón es que el movimiento de la pelota de tenis no depende de ellos.

En cambio, sí que son elementos físicamente evaluables tanto la propia pelota de tenis, como la superficie de la mesa, como el suelo, y en el caso excepcional en el que la pelota colisionase con una pata de la mesa o con una silla, esos mismos elementos también. Éstos determinan de por sí el movimiento que adquirirá la pelota.

El número de elementos físicamente evaluables es el que determinará la cantidad de cálculos que Real3D tendrá que realizar. Dicho de otro modo, no es la complejidad del modelado de una escena la que resulta decisiva a la hora de calcular, sino el número de elementos. Así pues, se puede disponer de escenas muy complejas en las que los objetos animables físicamente son muy pocos y por tanto, son editables con más fluidez. A su vez, en este tipo de animaciones, es más que recomendable el uso de valores elevados de precisión.

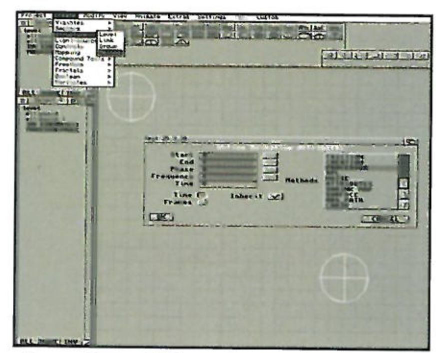


INICIANDO LA FÍSICA

Se requieren un par de condiciones para entrar en este mundo de la animación automatizada. Uno es que los objetos de por sí tengan cualidades físicas (dotación de masa, velocidad, etc) y la otra es que exista en el árbol de objetos un motor de generación de cálculos. Este motor, es en sí un objeto más de la escena que no tiene representación en wire.

Es un mero instrumento de control que por su naturaleza es un método de anima-





Creación del Método Processor.

ción (aspecto muy lógico a sabiendas de que su presencia es la que anima, al igual que los otros métodos). Su ubicación dentro del árbol de objetos tiene una relevancia fundamental, ya que Real3D calculará la generación de cambios sobre los objetos que se encuentren en el mismo nivel jerárquico que el generador de cambios.

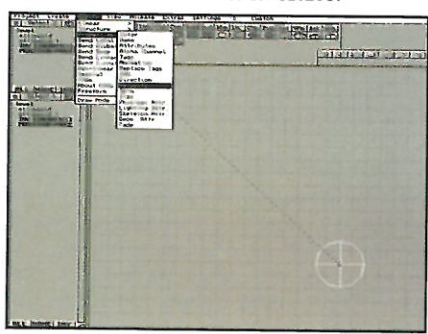
Este generador de cambios se llama Processor, y se crea mediante *Create/Structure/Method/Proccessor.* A partir de este momento, cuando se activa Play en la generación de animación en sí, todos los objetos que tengan propiedades físicas, y se encuentren en el mismo nivel jerárquico que el método Proccessor, serán evaluados y modificados.

El Proccessor es el motor generador de cambios físicos

Es importante reseñar que todos los elementos creados en Real3D por defecto tienen siempre valores físicamente evaluables, como una masa por defecto de 100, o una velocidad de (0,0,0), o un Spin de (0,0,0). Significa que aunque el usuario no dote de propiedades físicas a los objetos, por el mero hecho de encontrarse en el mismo nivel jerárquico que el método Proccessor, serán evaluados. Así se evaluarán aún no obteniendo resultado de movimiento alguno. Por tanto, se encontrarán consumiendo recursos innecesarios de potencia de microprocesador o CPU.

Con ello se antepone como prioridad el orden jerárquico de los objetos, mediante una disposición tal, que sólo ellos se encuentren realmente involucrados en la animación de física a la altura del método Proccessor.

Dotación de velocidad a un objeto.





Creando la animación con física

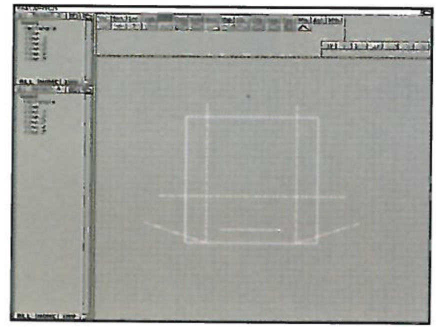
Se va a realizar un progreso o secuencia de generación de animaciones, con dotación de elementos físicos, de manera que, se vayan introduciendo de forma paulatina y gradual nuevos elementos constituyentes.

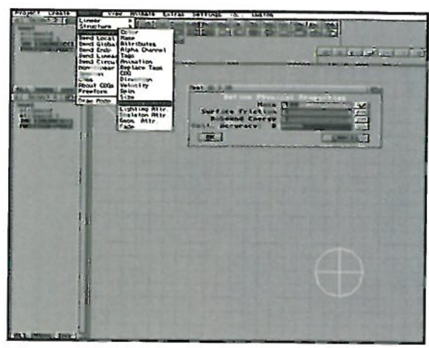
Se realizará una animación física básica consistente en una esfera con una velocidad determinada en libre movimiento con el paso del tiempo. Para ello, se modela en primera instancia una primitiva esfera mediante *Create/Visibles/Sphere.* A continuación se dota al objeto creado con una velocidad inicial, mediante *Modify/Properties/PhysicalAttr.*

Con esta función, Real3D espera la introducción de la velocidad al objeto seleccionado. Este paso se llevará a cabo de forma gráfica en la ventana de edición, mediante la creación virtual de un vector, que constituirá el vector velocidad. Por tanto, se pulsa el botón izquierdo del ratón dos veces, teniendo en cuenta que el primer dato introducido será el punto de aplicación de ese vector.

Ahora se debe introducir el método generador de cambios, el Proccessor. Se ejecuta *Create/Structure/Method/Proccessor* y se creará automáticamente el método. Una vez concluido este paso, sólo falta ejecutar la animación mediante *Animate/Controls/PlayForwards.* El resultado

Esquemas preliminares.





Para dotar de una masa concreta hay que activar el gadget de la derecha.

será que la esfera se desplaza de forma uniforme a lo largo del vector introducido.

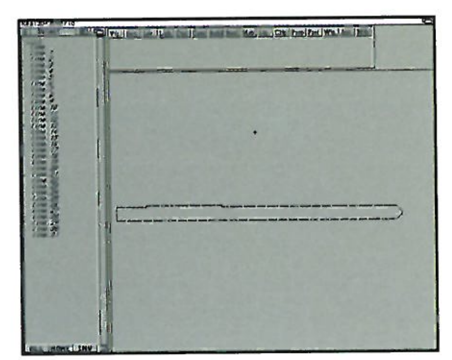
Añadiendo elementos

Esta animación tiene los mínimos elementos para ser considerada como animación física. No obstante, se pueden introducir tantos como se quiera. Por ejemplo, algo tan simple como añadir nuevas esferas dotadas con velocidad. Para ello, se puede duplicar la esfera creada mediante *Modify/Structure/Duplicate.* A continuación, se desplaza a otro lugar y se le da por ejemplo, una velocidad elevada, dirigida hacia la anterior esfera. Si se ejecuta ahora la animación, se verá cómo una esfera pasa por encima de la otra, moviéndose como si estuvieran en el espacio, en movimiento libre.

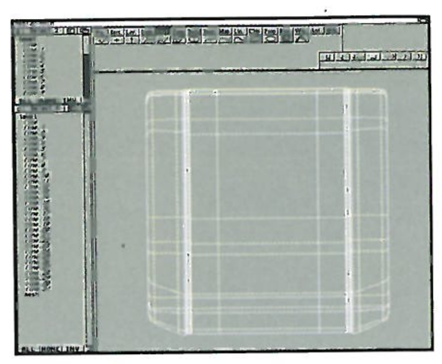
Las texturas escaneadas son las que dan más realismo

Es importante tener en cuenta que el tamaño de los objetos no tiene nada que ver ni con la masa que contienen y por tanto calculable, ni con la velocidad u otros parámetros físicos. También hay que tener muy en cuenta la forma en que Real3D trabaja con los distintos elementos físicos, ya que está basada en el cálculo de la disposición actual, con la finalidad de obtener la colocación que los objetos tendrán, transcurrido un intervalo de tiempo. Esto quiere decir que las animaciones físicas se podrán ejecutar hacia adelante normalmente. Sin embargo si se desea volver al estado anterior, no conviene usar la ejecución de la animación hacia atrás (como puede hacerse con otros tipos de animaciones). La razón fundamental, es que al no ser nunca la precisión de cálculo absoluta, es más que probable que la ejecución hacia atrás, desemboque en una escena bien distinta a la inicial.

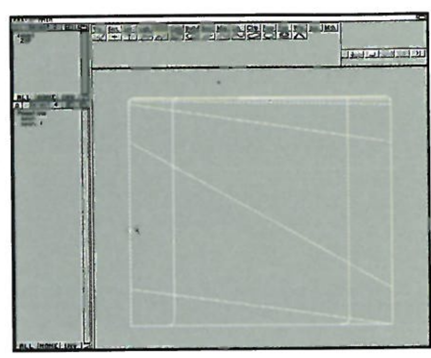
Por ello, la forma de operar con este tipo de animaciones para poder editarlas, verlas y volverlas a editar, es usar la función *Undo,* que habría que utilizar inmediatamente después de haber ejecutado la animación. Se ejecuta mediante *Extras/Undo,* y revierte perfectamente al proyecto en las condiciones exactas, anterior a la realización de la última



Curva de control principal.



Mesh de base.



Modelado de la pegatina.

operación (y si la última operación fue ejecutar la animación, volverá a disponerse de la escena inicial).

PRÁCTICA

En esta nueva práctica se va a realizar un proyecto de técnica básica que ilustrará un disquete ZIP con un corte final muy aparente. Éste servirá para ejercitar los conocimientos que el usuario tiene, y para crear un sistema de organización básica a la hora de realizar cualquier proyecto.

PRELIMINARES

Este proyecto abarcará de forma muy práctica el modelado de un disquete ZIP, necesario para realizar la captura final, es decir, que se hará hincapié solamente en aquellas zonas visibles del mismo. A su vez, se procederá al posterior mapeado y creación de texturas, así como a la producción de un entorno apropiado para la generación del render final.

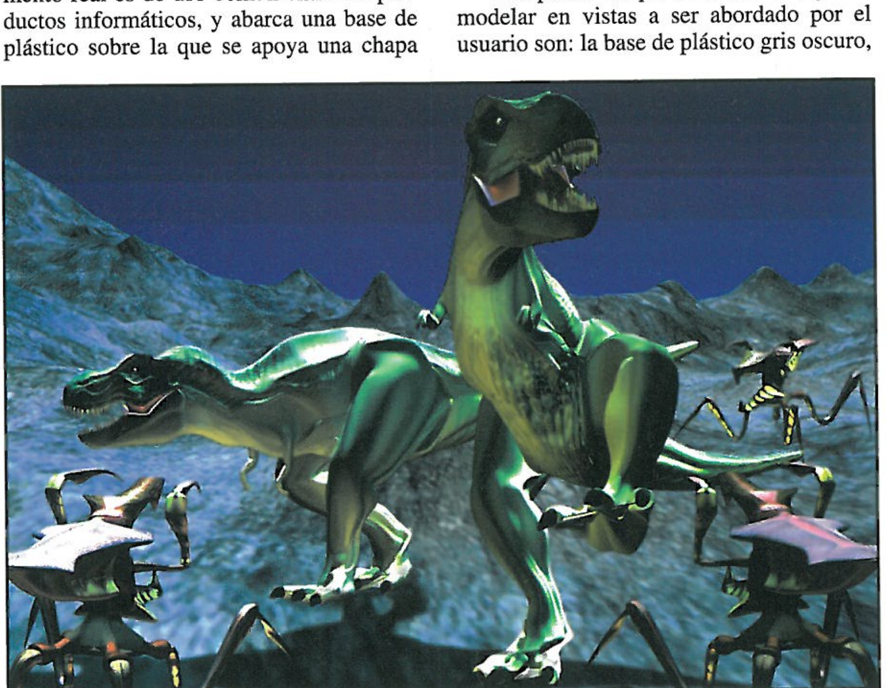
En este caso, como en todos los referentes al modelado y texturado de un objeto real pequeño, lo más recomendable es disponer de uno de estos objetos. El elemento real es de uso común entre los productos informáticos, y abarca una base de plástico sobre la que se apoya una chapa metálica en su zona inferior. En la zona superior se encuentra una pegatina para la identificación del mismo.

El propósito fundamental de esta práctica es conseguir precisamente como resultado final un modelo original fidedigno, independientemente de si está modelado por dentro o por detrás. Hay que tener en cuenta, que el objetivo pues, sólo cubre a la zona frontal, y quedará completamente cubierto con el render final frontal.

ABORDANDO EL MODELO

El modelado del objeto se puede abordar tanto desde la geometría B-Spline como desde la de las primitivas. El objeto real es un objeto sólido no maleable, con lo cual, en igualdad de condiciones, y en previsión de que no se verá afectada la geometría del modelo por métodos irregulares, se recomienda el uso de primitivas. No obstante, por comodidad se realizará mediante el uso de B-Splines, con las posibles futuras modificaciones no lineales, y en previsión de cualquier animación en la que se deformen zonas del mismo.

Las partes en que se divide el objeto a modelar en vistas a ser abordado por el usuario son: la base de plástico gris oscuro, la zona de la chapa retráctil, y la zona de la pegatina superior para la identificación. Se elegirá una metodología de modelado consistente en la definición del modelo *Bspline,* mediante la creación de una serie de secciones, para luego crear una superficie basándose en ellos. En este caso, las secciones por conveniencia se van a crear desde un lateral hacia el otro, haciendo cortes verticales.



MODELANDO LA PEGATINA

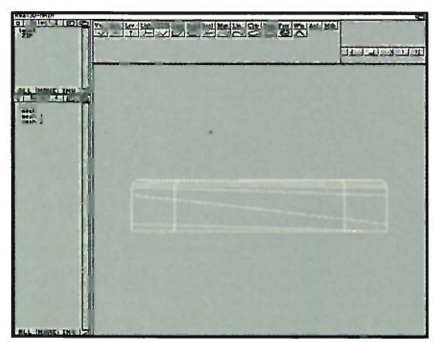
Hay que definir un objeto independiente para la zona de la pegatina de forma que por un lado, marque el pequeño relieve en su modelado, y por otro que la zona sea texturable y mapeable, de forma totalmente independiente.

Para realizar esta operación, se elige una vista frontal al modelo del *mesh* de la base previamente creado. Se crea una curva de control cerrada definiendo sobre esa base, el contorno de la propia pegatina. Una vez realizado esto se lleva a cabo un extrude (*Create/-Freeform/Extrude*), de forma que el grosor de la pegatina modelada abarque desde el centro del ZIP hasta sobresalir un poco por su superficie. Para realizar la zona de la chapa se ha de hacer algo similar para la pegatina. Se elige una vista frontal, se define una curva cerrada que se extrusiona posteriormente.

ELEMENTOS DE APOYO

Antes de empezar a introducir elementos de modelado en el editor de Real3D para llevar a cabo la realización del modelo propuesto, es recomendable la introducción de elementos de apoyo al modelado. Se pretende de esta manera conseguir un modelo final bien proporcionado, donde las distancias relativas tienen concordancia.

Para este caso se ha introducido una serie de líneas a groso modo con las propias proporciones del ZIP. Esto se puede llevar a cabo de diferentes formas. La manera más correcta de hacerlo es coger una regla, y medir minuciosamente las



MODELADO DE LA CHAPA

distancias que van de sitio a sitio del ZIP. Mientras se va midiendo, se van introduciendo al mismo tiempo las líneas auxiliares en el editor. Esta entrada a su vez puede realizarse de forma exacta mediante la ventana de introducción de coordenadas o medidas (a través de la función *Project/Windows/Measuring*). Otra forma menos exacta pero más cómoda de lograr esta misma operación es mediante el uso de un grid convenientemente prefijado.

El entorno del inicio de una animación es de cero absoluto

Un modo mucho menos exacto de introducir las medidas del ZIP, pero que l.uego resulta ser mucho más rápido es el que se ha empleado en este caso. Se ha posicionado el ZIP real lindando con la propia pantalla del monitor del ordenador, y se ha procedido a bordear y a definir las proporciones tal cual se ven. Este es el método mediante el que se dibujan proporciones y que se aprende en el arte de la pintura.

MODELADO B-SPLINE

Para empezar con este tipo de metodologías de modelado, es conveniente iniciar la creación de las curvas que se calculan más complejas. En el caso del disquete ZIP, la sección que tiene más irregularidades es la correspondiente a su eje medial. En él, habrá que definir los siguientes eventos: - *Zona inclinada superior, - Borde saliente al final de la pegatina, - Borde entrante al inicio de la chapa.*

Esta curva central correspondiente a la sección vertical del ZIP, deberá servir de referencia para la creación de las siguientes curvas de control. Dicha actividad se llevará a cabo mediante la copia sucesiva de estas curvas de control, a las zonas donde procederemos a definir los eventos del modelado en sentido horizontal. Además esto conllevará la consiguiente modificación de los puntos de control de las mismas, para acoplar las antiguas curvas a las que deben aparecer ahora y definir la zona correspondiente al lugar que ocupan.

Una vez definida esta curva central, de mayor complejidad en lo que se refiere a presencia de eventos, se procede a crear medio disquete, ya que la base del ZIP es simétrica. Por ello, se duplica la sección creada y se procede a crear, por ejemplo, la mitad izquierda. Para ello, la siguiente sección necesaria es la que, desplazando esta curva central hacia la izquierda, se encuentra con el final de la hendidura correspondiente a la pegatina y a la chapa que aparece en todos los discos de estas características. Deben existir al menos un par de curvas de control, separadas horizontalmente entre sí, para poder definir la pequeña curva que estas hendiduras presentan.

Después se estará en la edición de una sección totalmente cuadrada, que ha de progresar hacia la izquierda alrededor de un milímetro aproximadamente. Esto corresponde a la zona de los flancos del ZIP.

A continuación, lo que hay que hacer es definir una curva de control que es por arriba más corta, porque así es el objeto, y por abajo más larga, para definir el saliente en triángulo que el disco ZIP presenta. Se duplica la última curva de control y se desplaza hacia la izquierda para definir el resto del disquete. Teniendo en cuenta que, al ser las esquinas superior e inferior izquierdas de forma redondeada, habrá que unas curvas de control más, y modificarlas acortando progresivamente esas curvas para este fin.

Una vez definidas todas ellas que a su vez determina las secciones de ZIP, se duplican, y se voltean hacia la derecha. Tras unos ligeros toques de reposicionado para ubicar los distintos elementos, se obtendrán todas las curvas necesarias que definen la base del ZIP. Se ordenan todas de izquierda a derecha, se seleccionan todas en orden, y se ejecuta la función *Create/FreeForm/BuildFromCurves.*

CREANDO EL MAPEADO

Las texturas en este caso son bien fáciles de obtener. Basta con tener un buen escáner y no escatimar en el tamaño de las mismas. Para la zona de la base, y para la chapa, es suficiente con texturas del 200 píxeles de lado. Pero para la zona de la pegatina, sí es conveniente usar una textura mucho mayor, y siempre superior al tamaño de la pantalla render completa, a generar. Con esto se evitará el efecto de cuadriculado.

El mapeado en sí deberá ser paralelo en todos los casos, y ajustarse bien a los tamaños que fueron escaneados o tomados del propio objeto.

FINALIZACIÓN

Ya se tiene el disquete ZIP creado y texturado. A continuación se crea un entorno simple con una habitación con cuatro paredes y techo texturados en blanco, y una foto justo debajo para dar algo más de colorido. Se emplean dos fuentes de luz blancas pero de distinta intensidad y se genera el render. Asimismo, y si ya nos quisiéramos meter en otras "florituras" más avanzadas, podríamos crear la unidad ZIP en la que se insertará el disco y, si nos atrevemos, intentar modelar el ordenador y sus accesorios.

PRÓXIMO NÚMERO

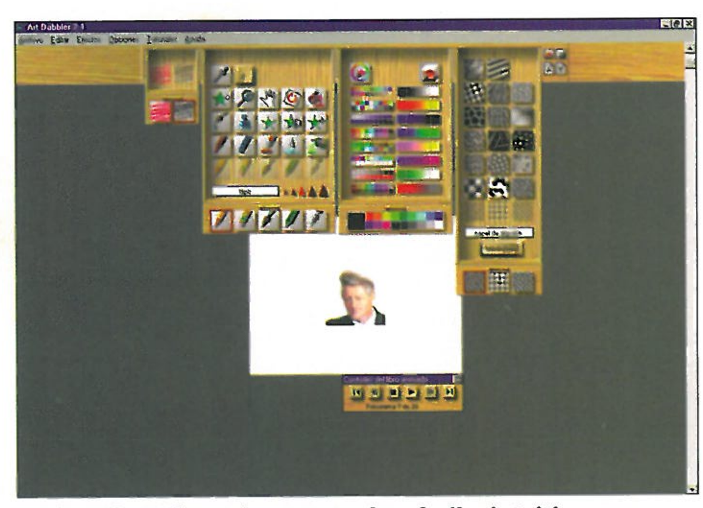
La próxima entrega dedicará sus páginas a la combinación de elementos de física para la creación de animaciones más complejas. Se simularán situaciones concretas y se comenzará a editar escenas muy difícilmente editables por otros medios. Todo un conjunto de herramientas apasionante que pondrá a disposición del lector un sin fin de posibilidades.



ART DABBLER 2.1

La sencillez hecha arte

A menudo elogiamos uno de los mejores programas que existen y, sin duda, el mejor en arte digital: el Painter. Pero sin duda su complejidad es equiparable con su potencia. Por eso es recomendable comenzar en el mundo del arte digital de la mano de programas, sencillos, potentes e ideales para no iniciados.



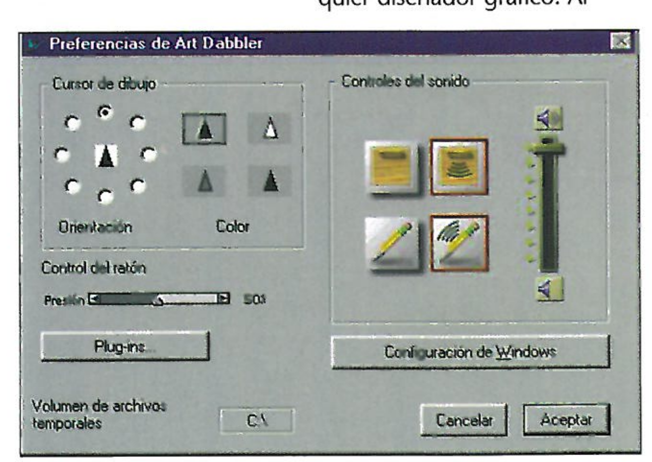
Un interface diseñado para resultar facil e intuitivo para todos

Art Dabbler es sinónimo de sencillez, de concepto y diseño. Metacreations ha querido mantener la filosofía que este programa tiene desde su concepción en Fractal Design. De su hermano mayor, el Painter, ha ido heredando cualidades capaces de hacer de él un serio aspirante a la programoteca de cualquier diseñador gráfico. Al igual que en Painter, sus pinceles se comportan de la misma manera que sus homólogos en la vida real. Además sus propiedades también se ven afectadas por el material sobre el que se apliquen. Por todas estas razones, unidas al curioso diseño de su interfaz, es muy sencillo familiarizarse con este divertido programa.

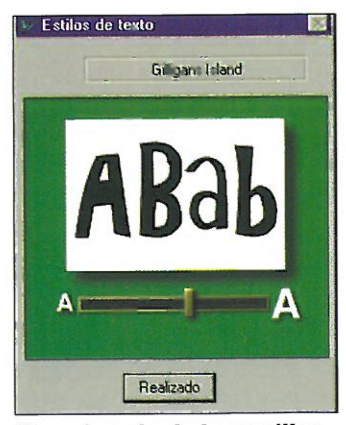
El estudio de pintura

Art Dabbler está diseñado como una mesa de pintor. Sus herramientas se hayan distribuidas en cajones que se pueden abrir y cerrar con tan solo "tirar de ellos". La elección de un material o pincel determinado hace que en el resto de cajones las opciones se adapten, con lo cual han logrado reducir notablemente el número de ventanas y menús, enemigos naturales de cualquier persona que arranca un programa por primera vez. Así es todo más sencillo, sólo hay que seleccionar el papel, el pincel y el color. Del resto, exclusivamente tu creatividad y Art Dabbler, se ocupan.

La interfaz es bastante sencilla y poco extraña. Representa una mesa de diseño de madera con sus cajones en los que se encuentran las opciones del programa. En el centro está el *Bloc de*



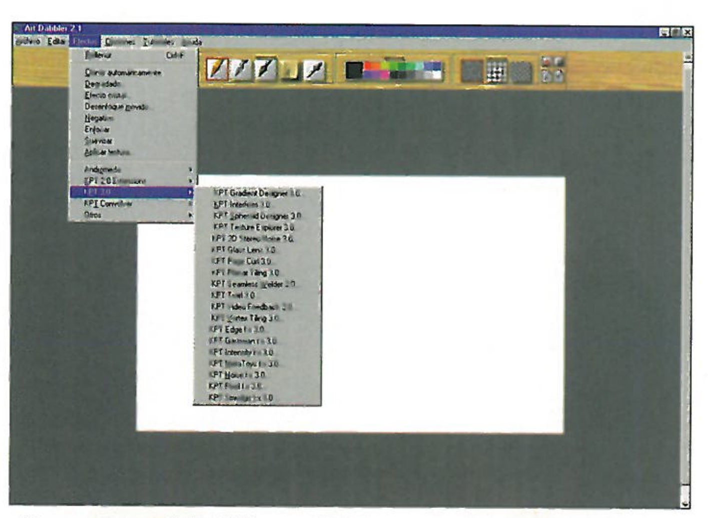
Hasta su menú de preferencias destila sencillez y además, ¡¡en español!!



Otro ejemplo de la sencillez de Dabbler, su ventana de texto



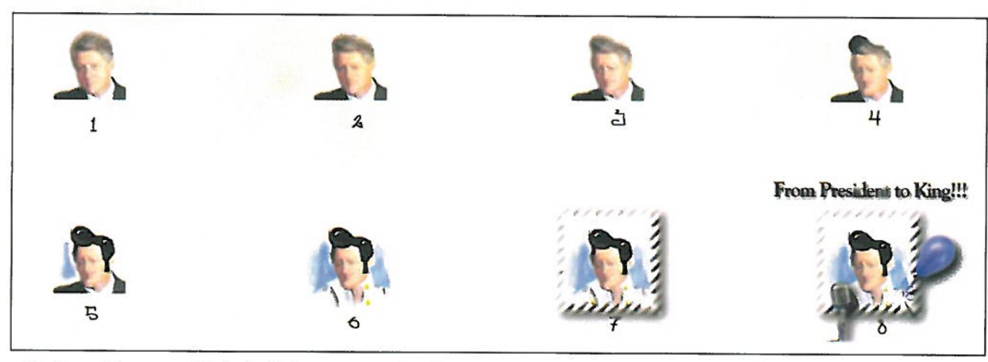
Otro nexo de unión con su hermano mayor Painter, la paleta de colores



¿Poco potente? Dabbler es 100% compatible con Plug-ins como KPT3

esbozos que es el lienzo de este programa.

En dicho bloc podemos dibujar con la multitud de pinceles con los que cuenta la aplicación, utilizar las numerosas plantillas, definir las texturas de los papeles, y un largo etcétera de opciones, que lo colocan a la vanguardia de los programas de su categoría.

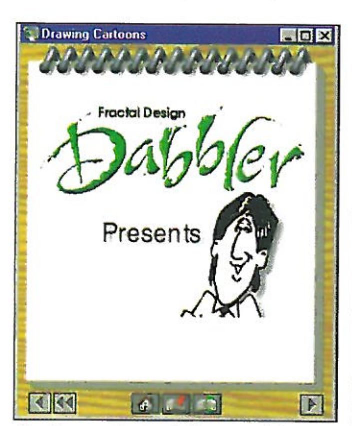


¿Quien dijo que Elvis había muerto?, ahora es el hombre mas poderoso del planeta

Pequeño pero...

Este programa, diseñado como primer paso en el mundo del arte digital, no es tan débil como puede parecer por su precio. Su arquitectura es abierta y está diseñado para aceptar *Plugins* de Photoshop, como por ejemplo Andromeda o KPT3, lo que no es poco teniendo en cuenta la potencia de éstos.

Art Dabbler no es únicamente un programa tipo Paintbrush de Windows 3.11, sino que tiene grandes posibilidades de formatos de salida, además de poseer *bitmaps* que representan apenas un diez por ciento de su potencia.



Curiosos tutoriales multimedia para aprender de la manera mas divertida

Por otro lado, Art Dabbler nos permite generar animaciones en formato Avi o QuickTime. Para ello debemos definir un libro animado como área de trabajo y comenzar a trabajar sobre los distintos *frames*. Para ayudarnos, Dabbler adopta una opción de Painter: la clonación. Mediante el uso de esta potente opción, podremos generar divertidas animaciones *frame* a *frame*, como la divertidísima mutación desde Bill Clinton a Elvis, que acompaña al programa a modo de ejemplo.

Otro aspecto a destacar de Dabbler son los cuatro tutoriales que lo acompañan. Se trata de libros multimedia animados. En ellos se incluye más de una hora de explicaciones de mano de dibujantes de la talla de Preston Blair, perteneciente a la factoría Disney. Con ellos nos quedarán claros todos los recovecos de este programa y seguro que nos ayudarán en nuestro afán de convertirnos en los artistas digitales del siglo XXI.

Michel Chelton 3D

REQUISITOS DEL SISTEMA

Macintosh
Procesador Power Macintosh
Sistema operativo Mac O.S. 7.5 o superior
16 Mb de RAM (32 Mb recomendado)
16 Mb de espacio libre en disco para la instalación mínima
CD-Rom
Tarjeta de vídeo (24 bits recomendado)
Ratón (tableta recomendada)

PC
Procesador 486/66 (Pentium recomendado)
Windows 95
16 Mb de RAM (32 Mb recomendado)
16 Mb de espacio libre en disco para la instalación mínima
CD-Rom
Tarjeta de vídeo (24 bits recomendado)
Ratón (tableta recomendada)
Tarjeta de sonido

PIXAR, historias de insectos

El pasado mes de noviembre se estrenó A Bug´s Life, el segundo largometraje generado íntegramente por ordenador, coproducido por Pixar Animation Studios y Walt Disney Pictures, en el que se recrean las historias de unos simpáticos insectos que viven en un mundo microscópico.

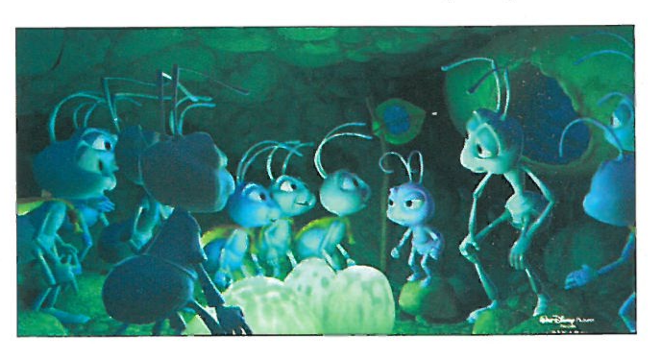


Escena con varios de los protagonistas de la película.

Los últimos meses han sido muy proliferos en el campo de la animación por ordenador ya que se han estrenado a escala mundial tres grandes producciones que incluyen animación por ordenador, *Antz* en el que también aparecen hormigas como protagonistas, *El Príncipe de Egipto*, ambas de Dramworks SKG y *A Bug´s Life* de PIXAR.

Tras el éxito de crítica y público obtenido hace tres años con el que fue el primer largometraje de animación por ordenador, Toy Story, PIXAR decidió embarcarse en su segundo largometraje filmado en formato panorámico cinemascope

Tras el éxito de crítica y público obtenido hace tres años con el que fue el primer largometraje de animación por ordenador, *Toy Story*, PIXAR decidió embarcarse en su segundo largometraje filmado en formato panorámico cinemascope, intentando superarse de nuevo en los aspectos técnico y artístico. Próximamente la compañía americana estrenará *Toy Story II*.



Las hormigas reunidas.

El espíritu pionero del equipo de PIXAR les empujó a hacer algo muy distinto de *Toy Story*. En ésta los personajes vivían en un mundo humano y habían sido creados por ellos. En *A Bug´s Life* todo se muestra desde la perspectiva de un insecto y la historia se desarrolla en un complejo mundo orgánico de ricos colores y luces.

El protagonista de la película es el inadaptado inventor Flik, que por culpa de uno de sus numerosos errores tendrá que salvar a su colonia de una pandilla de avaros saltamontes. Para ello tendrá que pedir ayuda a un circo de pulgas.

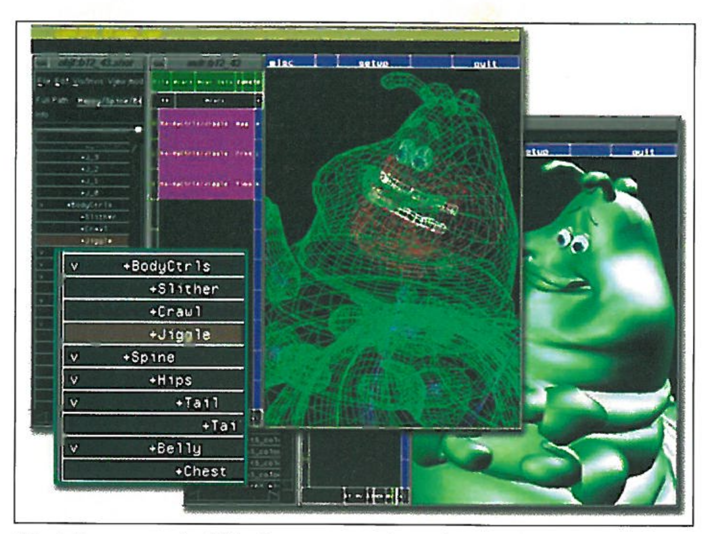
La película ha sido codirigida por John Lasseter, director de *Toy Story*, y Andrew Stanton, diseñador del *story* y de los personajes de *Toy Story*. Para las voces de los personajes se han contratado a un gran número de prestigiosos actores con nombres como Dave Foley para la voz de Fliky, y Kevin Space para la de Hopper. En *Toy Story* sólo se utilizaron voces de actores famosos para los dos personajes protagonistas.

Según el fundador y director del departamento técnico Ed Catmull, la película es mucho más compleja que su antecesora *Toy Story*, debido a la riqueza de los personajes, la interacción entre la luz y las superficies, y los efectos lumínicos. Han conseguido que ese mundo que se ha creado tenga vida y esté lleno de la complejidad que caracteriza a la naturaleza.

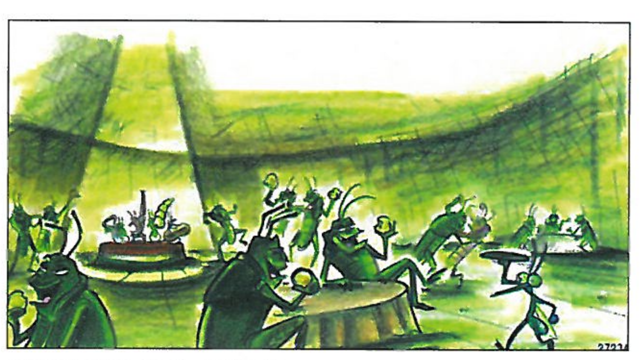
La idea del argumento de la película surgió en julio de 1994 durante un desayuno entre Andrew Stanton, codirector y Joe Ranft. Durante los dos siguientes años un gran equipo de PIXAR estuvo preparando el material necesario para la producción del largometraje. El guión fue creado por Lasseter, Stanton y Ranft y posteriormente plasmado en dibujos.

Los artistas empezaron a diseñar los personajes y escenarios y los técnicos a crear las herramientas necesarias mientras el *storyboard* era desarrollado y perfeccionado.

El equipo de PIXAR utilizó software comercial como Alias/Wavefront y Amazon Painting de Interactive Effects. La mayoría del software utilizado era de creación propia como el programa de *render* Renderman, usado en la mayoría de películas con efectos por ordenador, o el de animación MenV, ahora llamado



Modelo en modo *Wireframe* y sombreado.



Storyboard de la película.

Marionette y el programa de subdivisión de superficies, utilizado en el corto *Geri´s Game.*

EL PROCESO

El modelado de *A Bug´s Life* es muy distinto al de *Toy Story* ya que la acción se desarrolla en un mundo ínfimamente pequeño y todos los elementos fueron modelados a escala de la vista de una hormiga. La mayoría de los detalles que normalmente se simulan con texturas *bump* tuvieron que ser modelados como la rugosidad de un disco. Los modelos orgánicos fueron creados a partir de esculturas digitalizadas, introduciendo los puntos de la superficie con un puntero conectado al ordenador. El resto de los objetos se modelaron directamente en el ordenador utilizando software específico.

Una vez modelados los objetos y personajes con sus dimensiones y proporciones correctas, se les colocaron los puntos de control que más tarde permitieron al equipo de animación desplazar y coreografiar sus movimientos, desplazando cada parte del modelo. Los personajes principales tienen entre 2000 y 3000 puntos de control, que se pueden utilizar para animarlos.

La compañía PIXAR es conocida mundialmente por la gran calidad de sus animaciones y por cómo es capaz de dar vida a un personaje. Su equipo está formado por una gran cantidad de animadores profesionales, la mayoría procedentes del campo de la animación tradicional.

Utilizando la ultima versión del programa Marionette, los animadores pueden trabajar con varios personajes en pantalla. También incluye un *snap* para fijar los personajes al suelo y la posibilidad de ver varias capas de animación de forma simultánea.

Uno de los potenciales de este software es la facilidad con la que combina la cinemática inversa con la directa y la facilidad de sus controles. Los animadores trabajan con muy pocos elementos en la escena, los personajes, una rejilla para representar la irregularidad del suelo y algunos objetos.

CROWDS

Uno de los grandes retos que tuvo que afrontar PIXAR fue la simulación de las colonias y la animación de grandes cantidades de personajes simultáneamente. Según el director de supervisión técnica Bill Reeves, hay tres formas de animar una muchedumbre. La primera de ellas, animar cada personaje a mano, de forma automática o combinando las anteriores. Necesitaban algo que se pudiese dirigir y que se adaptase al proceso y a los tiempos de producción, así que utilizaron una mezcla de ambos sistemas. El sistema que se creó se llamó Fred y con él se pudieron crear grupos de hormigas, bailando, luchando o caminando. En la película hay 430 planos con animación de grupos de hormigas.

Un conjunto de insectos tiene que tener vida. Sus componentes siempre van a estar haciendo algo y de forma diferente, pero siempre en respuesta a una situación y de acuerdo con la historia. La animación de *crowds* se dividió entre *crowd animators* y *crowds technical directors.* Los primeros creaban librerías de movimiento y transiciones entre ambas, que luego eran aplicadas por los técnicos realizando combinaciones entre personajes del grupo, de forma semialeatoria.

Los directores técnicos tenían que elegir las librerías adecuadas para que no se chocasen con obstáculos, ya que el sistema no lo detectaba. Una vez que el sistema ha generado el movimiento del grupo, el animador técnico puede cambiar el movimiento de una hormiga o eliminarla.

Juan Carlos Olmos **3D**

La película ha sido codirigida por John Lasseter, director de Toy Story, y Andrew Stanton, diseñador del story y de los personajes de Toy Story

LOS SHADERS

El software Renderman utiliza shaders para la creación de texturas. Una serie de texturas son pintadas, otras creadas a partir de cálculos matemáticos y el resto es una combinación de los anteriores. Mezclando shaders e imágenes se pueden añadir detalles complejos a superficies geométricas simples. Los ojos del protagonista son un simple objeto con un shader aplicado.

Algunas veces los artistas crean texturas que se podrían aplicar directamente sobre un modelo y otras pintan imágenes de escalas de grises para controlar los *Shaders* matemáticos. Con ellos el director se puede acercar a la distancia deseada sin perder resolución en la textura.

Realizar este trabajo en un ordenador es una tarea muy difícil. Cuando se crea una textura que funciona correctamente en la distancia, no se suele hacer en el momento en que la cámara se acerca mucho. Así que los artistas proponen soluciones visuales y los programadores de *Shaders* los solucionan, siendo capaces de crear un mismo shaders para distintas distancias usando el *Antialiasing* de forma correcta.



SGI

ALIAS POWER ANIMATOR

Las luces en Power Animator
Autor: Bruno de la Calva

Nivel: Avanzado
Plataforma: SGI

Con este tutorial se va cerrar definitivamente el estudio de la versión base de Power Animator, cuyos aspectos esenciales de animación, modelado y materiales han ido teniendo su espacio a lo largo de la revista.

Además de todo esto, la aparición de *Maya* va a ocupar por completo los capítulos de la próxima temporada, por lo que éste será el último de los tutoriales de esta serie.

De momento, en el número de este mes las protagonistas van a ser las luces. Al igual que ocurre con los *Shaders* y las texturas, la buena utilización de las características y posibilidades que ofrecen, dotará de una mayor calidad a los trabajos que se estén realizando.

LIGHTS

Hay siete tipos de luces entre las que elegir *Point*, *Spot*, *Directional*, *Ambient*, *Area*, *Volume* y *Linear*. Para crear una luz existen dos maneras. Desde la paleta de herramientas se accede a un menú donde están todas ellas. También hay una opción que coloca en la escena una iluminación por defecto, que consta de una luz ambiental y de una luz direccional, se puede elegir desde este mismo menú. La segunda manera de crear una luz es desde el *Multilister*. Las funciones de asignación exclusiva se encuentran de igual modo en el *Multilister*, al igual que algunos efectos muy interesantes como explosiones, proyecciones, *Glows*, etc.

TIPOS DE LUCES

A continuación enumeramos los tipos de luces que tenemos disponibles en la versión base de Power Animator.

• Point
La luz puntual tiene como característica principal que emite luz en todos los sentidos a modo de bombilla incandescente. A la hora de aplicar dinámicas se usa mucho como fuerza ya que desplaza uniformemente todos los objetos bajo su influencia.

• Spot
Las *Spot* lanzan la luz en una dirección determinada teniendo como fuente un cono. Dentro de este tipo de luces existen algunos apartados específicos. El primero de ellos es *Spread*.

Spread es el ángulo de emisión que tiene esta luz, cuyo valor viene expresado en grados. Los umbrales entre los que está comprendido es de dos hasta 179, y el valor por defecto es de 90. Hay que cuidar que el valor máximo no supere la cifra de 170, ya que los objetos pequeños no producirán sombras.

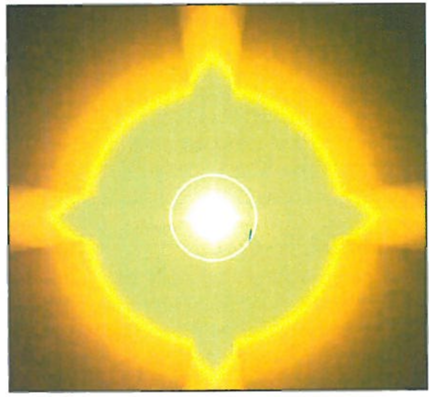
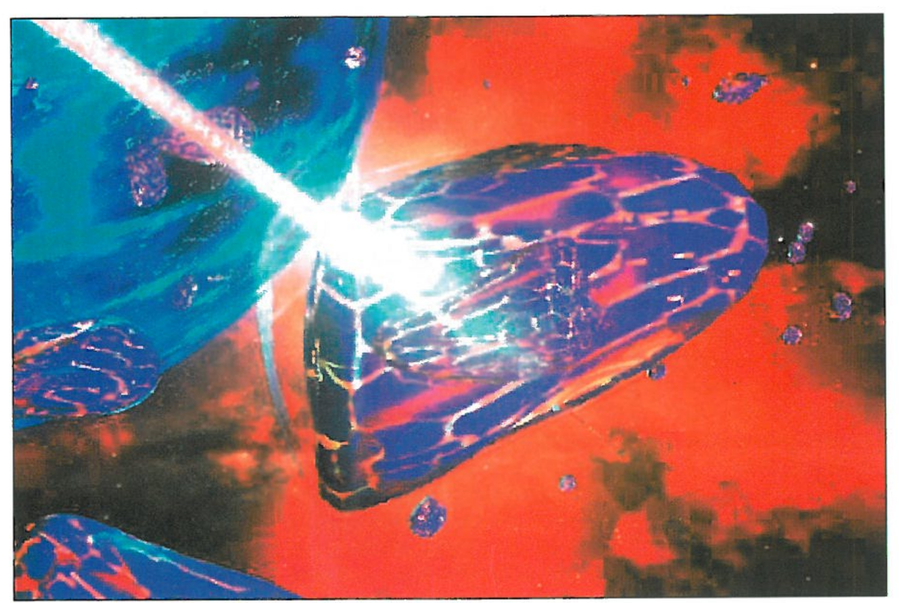


FIGURA 1



La penumbra es una manera alternativa de controlar el Dropoff

El segundo parámetro es *Dropoff*. Con él se controla el momento en el que la luz empieza a decaer en su intensidad partiendo del centro de su proyección. Aunque los valores aplicables van de cero al infinito, la franja de trabajo se establece entre cero y 50.

La *Penumbra* es una manera alternativa de controlar el *Dropoff*. Actúa de manera conjunta con *Spread* de un modo aditivo, es decir, con un valor de *Spread* de 50 y una *Penumbra* de 10 el valor conjunto sería de 60.

Edge Quality establece el filtro de *blur* para los mapas de sombras. Elevando el valor de este parámetro se consigue una mayor calidad a costa de un *render* más lento.

Resolution determina el tamaño del mapa de sombras para *RayCasting*. Con él se

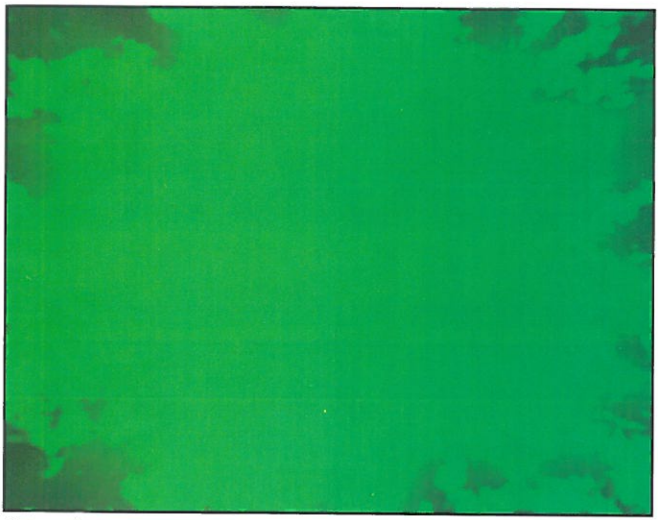



FIGURA 2

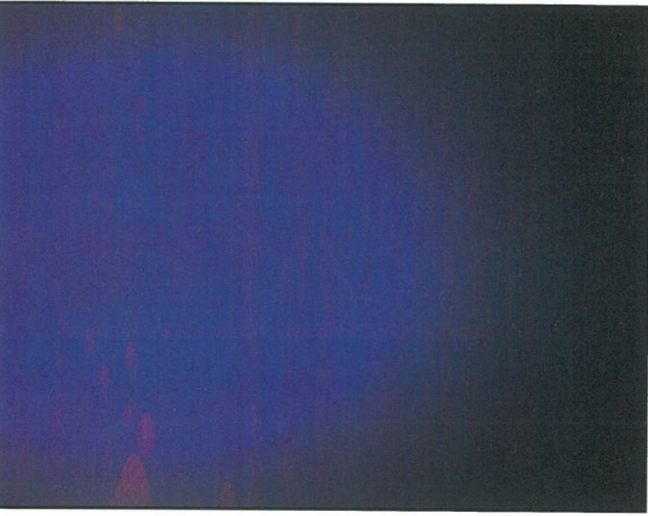
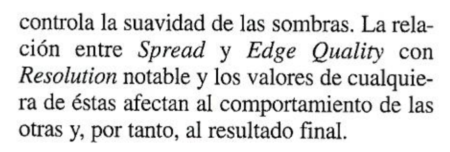


FIGURA 3


controla la suavidad de las sombras. La relación entre *Spread* y *Edge Quality* con *Resolution* notable y los valores de cualquiera de éstas afectan al comportamiento de las otras y, por tanto, al resultado final.

En el caso en el que se haya activado sombras para la escena, la calidad está controlada por *Fog Samples*. El valor que viene por defecto suele conseguir un buen resultado y sólo se debería cambiar en escenas que requieran un nivel de detalle elevado.

La cantidad de sombra que emite un objeto y su colocación no suelen ser factores que presenten problemas. *Min Depth* es el parámetro que corrige los fallos que se producen en este sentido, mientras que *Blend Offset* se encarga de suavizar la zona de la sombra más alejada del centro.

Como última opción hay que mencionar el apartado que controla el cálculo de las sombras. Con *Shadows* se activa el proceso de generación de éstas en el total de los elementos de la escena.

• Directional

Este tipo de luz tiene los parámetros comunes al resto, como por ejemplo color, intensidad y dirección. En cambio, al contrario que con las *Spot*, se puede decir que no tiene una fuente concreta de emisión. De hecho, no se produce un descenso de intensidad en relación con la distancia. Un ejemplo de este tipo de luz es la que emite el Sol.

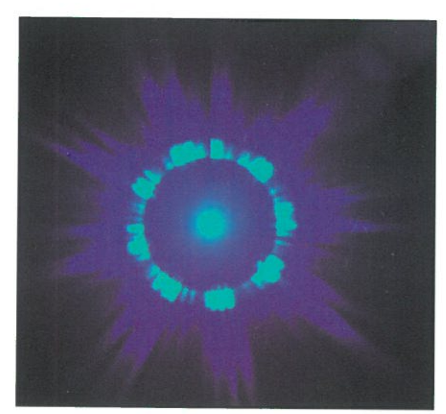


FIGURA 5

• Ambient

El comportamiento y las características de las luces de ambiente son muy parecidos a los que ofrecen las luces puntuales. La diferencia estriba en que en el caso de una luz ambiental, la emisión no parte de un lugar concreto, sino que actúa de una manera uniforme.

Existen una serie de opciones entre las que cabe destacar *Ambient Shade*. Los umbrales de acción se sitúan en torno a cero y a uno. Si se utiliza el valor más pequeño la luz viene de todas las direcciones y el aspecto de las superficies no aparece tan definida como en el caso de haber utilizado el valor más grande, donde el contraste sería más claro.

La luz puntual emite luz en todos los sentidos

• Area

Consiste en una luz representada por una zona rectangular que tiene como uso más común la creación de reflejos en superficies. Su tamaño es ajustable de igual modo que lo es una geometría.

• Volume

Como su propio nombre indica, las luces volumétricas tienen como radio de repercusión todos aquellos objetos que se hallen situados en el interior de la superficie que ésta delimita. De algún modo, se puede decir que las luces volumétricas funcionan como una luz *linkada* a una escena evitando un proceso mucho más tedioso como es el ir asignando una luz a cada objeto. Desde una opción que se llama *Shape* se puede elegir entre el tipo de superficie en la que se va a desarrollar la acción propiamente dicha, pudiendo mover, rotar o escalar esta zona de influencia.

PARÁMETROS COMUNES

Para editar los diferentes parámetros de cada luz hay que hacer doble clic en el

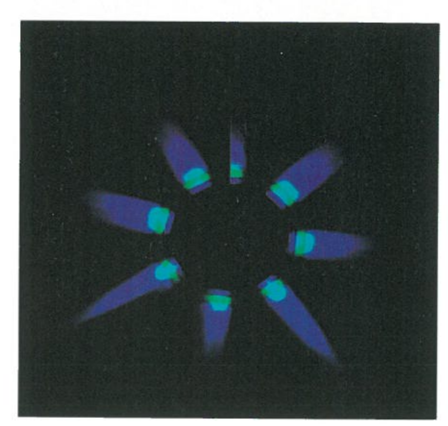


FIGURA 4

icono correspondiente que tiene cada luz en el *Multilister* o abrir desde la paleta pulsando el cuadrado que cada una de ellas tiene al lado de su nombre. Los parámetros comunes de las luces son los siguientes:

• Color

Evidentemente, se trata del color inicial de la luz. Por defecto, este color es el blanco, aunque si se quiere cambiar es suficiente con pulsar dentro del indicador de color para acceder a una paleta desde donde se pueden seleccionar los colores interactivamente, numéricamente o, por ejemplo, jugar con los valores de saturación, etc.

• Intensity

También esto es muy evidente. Determina el brillo de la luz partiendo de un valor por defecto de uno. Los valores negativos producen una inhibición de esa luz en su área de influencia.

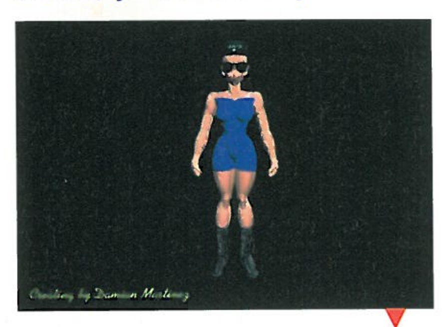
• Decay

Establece con qué velocidad ha de difuminarse la luz respecto de la distancia. Los valores disponibles son de cero a tres, y el inicial es de uno. Si el valor es cero la luz deshecha todo aquello que esté más allá del grado de dispersión. Con uno se consigue que la intensidad disminuya proporcionalmente a la distancia. Con dos el efecto es igual que en situaciones reales, es decir, inversamente proporcional al cuadrado de la distancia.Si el valor es de tres, la luz disminuye proporcionalmente al cubo de la distancia.



PRODUCCIÓN NACIONAL

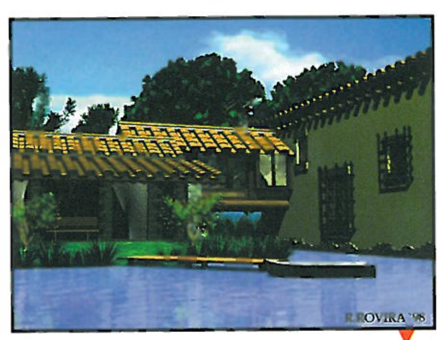
Otra pequeña muestra de los trabajos que cada mes nos enviáis a la redacción. Se nota que el nivel español en 3D no tiene nada que envidiar a los foráneos, y desde aquí os animamos a que sigáis así por mucho tiempo.



Titulo: ELEN
Autor: Damian Martínez Sánchez, de Gerona
Equipo: Pentium II 233 MHz, 32 MB de RAM



Titulo: ALMACÉN
Autor: Eduardo Méndez Fernández
Software: 3D Studio Max 2.0 y Photoshop 4
Equipo: Pentium 133 MHz, 80 Megas de RAM.



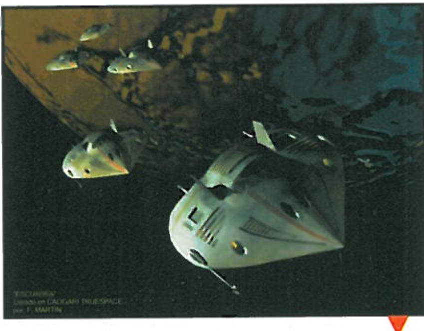
Titulo: CASA&CAMPO
Autor: Rafael Rovira Monzonis
Software: 3D MAX 2 y Photoshop 4
Equipo: Pentium 233-MMX, 128 MB de memoria RAM



Titulo: COCINA1
Autor: Eva María Drake
Equipo: 486 DX4/75 con 20 MB de RAM
Sofware: 3D Studio



Titulo: EVA
Autor: F y T, de Orense
Software: 3D Studio 3.0 (versión limitada)
Equipo: Pentium 200 Mhz, 80 MB



Titulo: ESCUADRA
Autor: Faustino Martín, de Avilés (Asturias)



Titulo: ESCALERA AL INFIERNO
Autor: Iván Díaz
Equipo:Pentium II 233 Mhz, 128 Mb de RAM
Software: 3D Studio MAX 2



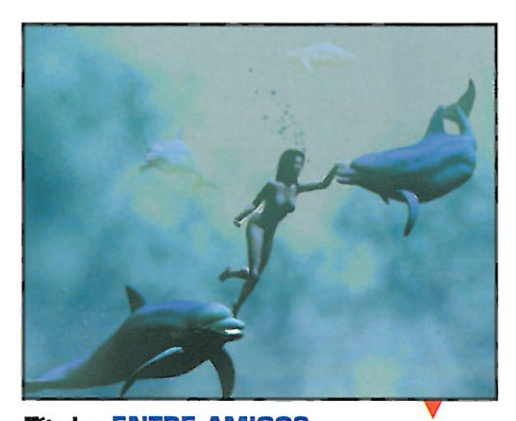
Titulo: EXODUS
Autor: Iñaki Karras, de Valencia



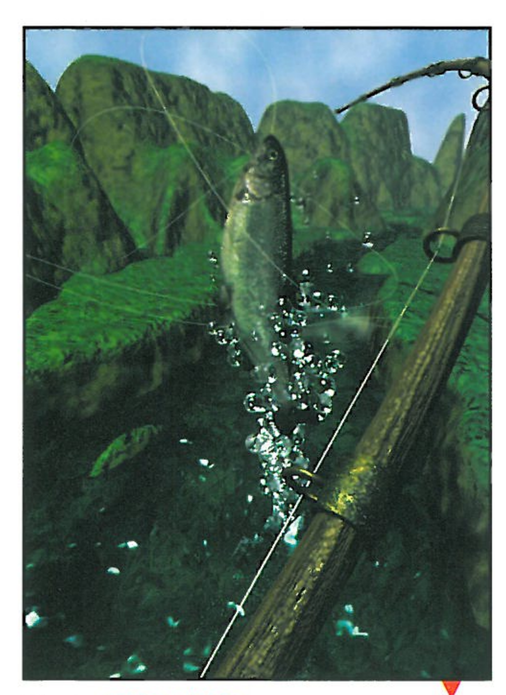
Titulo: ODISEA
Autor: José Mª Rodriguez Zea
Equipo: Pentium 120, 24 MB de RAM
Software: 3D Studio 4, Corel Photo Paint 7



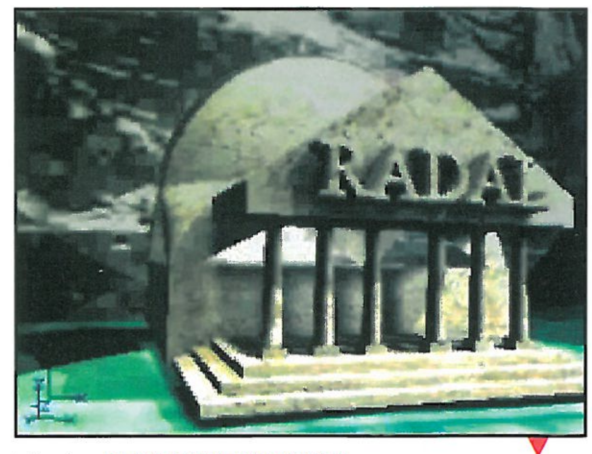
Título: **ICY NIGHT**
Autor: José Luis Llorente, de Santander
Equipo: Pentium 133, 32 MB RAM
Software: Bryce 2, Photoshop 4.0



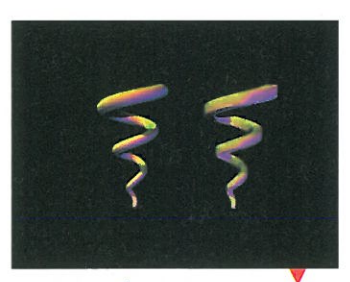
Título: **ENTRE AMIGOS**
Autor: Luis Miguel Cebrián
Equipo: Pentium II 300 / 256 MB RAM
Software: 3D Studio MAX y POSER



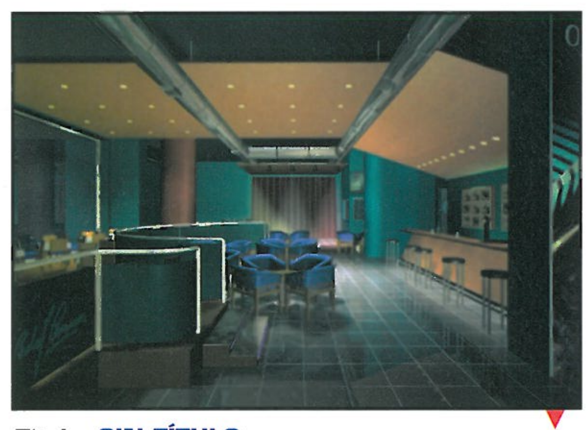
Título: **THE RIVER**
Autor: Miguel Rodríguez, de Madrid
Equipo: Pentium 166 MMX, 128 MB de RAM
Software: 3D Studio Max 1.2 y R2, Photoshop 3



Título: **RELATIVRELATIV.AVI**
Autor: Josep Radal Alberola
Equipo: Pentium II 166 MHz, 64 MB de RAM
Software: Demo de Infini-D 4.1.1, Photoshop 4



Título: **HÉLICE**
Autor: Moisés Ferrer, de Benissa (Alicante)
Software: Pov-Ray



Título: **SIN TÍTULO**
Autor: Pedro José Caramés
Equipo: Pentium 200 con 64 MB DE RAM
Software: 3D Max 1.2, Corel PhotoPaint 8



Título: **SELVA**
Autor: Pilar Dafonte y Mª Teresa Fernández
Equipo: Pentium 166, 32 Mb de RAM
Software: 3D Studio Max 1.2, Photoshop 3.0, Organica 1.0, 4D Paint y Animatek's World Builder







WEB

Autor: Miguel Cabezuelo

Una vez más, vamos a darnos una vuelta por la red de redes para ver qué podemos encontrar en las autopistas de la información y qué recursos nos ofrece para nuestras creaciones.

CASEY DAME

http://www.cruznet.net/~caseman/resman.htm

PARA LOS AMANTES DEL SOFTIMAGE

Esta es la página de un modelador y animador que trabaja habitualmente con Softimage. En su página encontrarás una estupenda galería de imágenes, además de varios links de utilidad para esta herramienta de diseño y animación.



WEBSPACE TOOLS & UTILITIES

http://www.webspace.sgi.com/Tools/index.html

UTILIDADES DE DISEÑO Y RETOQUE

Otra de las Webs que podemos encontrar donde conseguiremos todo tipo de utilidades relacionadas con el diseño y las 3D. En esta página encontraremos modelos en 3D, tutoriales, información sobre empresas del sector, links y, en definitiva, todo lo que necesitemos para trabajar.



3D RING HOMEPAGE

http://arachnid.cm.cf.ac.uk/Ray.Tracing/

LA ÉLITE EN LA RED

Otro de los muchos "rings", o "anillos" dedicados al mismo tema (en nuestro caso, las 3D) que se pueden encontrar a lo ancho de la telaraña digital. En esta página nos podremos dar de alta para pertenecer a una de las asociaciones de usuarios de 3D más conocidas de la Red.



3D ARK - 3D RESOURCES CENTER

http://www.3dark.com/resources/index.html

TODO TIPO DE UTILIDADES Y RECURSOS

El tipo de página con la que cualquier infógrafo desearía encontrarse al menos una vez en su vida. En esta Home Page nos encontramos con una completísima lista de utilidades y links que harán las delicias de todos los usuarios de programas de 3D o retoque fotográfico. Incluye también una sección de ofertas de trabajo.



DATAPUMP

http://www.datapump1.com/frconten.htm

MODELOS GRATUITOS

Datapump es una empresa basada en Internet dedicada al modelado de objetos 3D para diseñadores gráficos. En su Home Page podremos bajarnos algunos de sus modelos gratuitos en alta, media y baja calidad, así como conocer el resto de sus productos o bajarnos un browser propio de la compañía, para navegar por su banco de modelos 3D.



LIGHT SPACETIME

http://www.clone.demon.nl/web/wg_index.htm

TODO 3D MAX

Light SpaceTime es otro de los integrantes del Ring Reymad de 3D, que cada día gana más adeptos. En esta página, dedicada mayoritariamente al 3D MAX, entcontraremos tutoriales, links, información sobre el autor y una estupenda galería 3D con imágenes realmente dignas de ver.

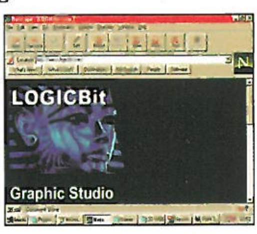


LOGICBIT CORP

http://www.logicbit.com

PLUG-INS PARA TRUESPACE

Logicbit es una empresa que se dedica a varios campos, como el diseño y la programación. En esta página, dentro de su apartado dedicado al diseño, podremos conocer algunos aspectos interesantes de su realización de modelos por encargo , una lista de Plug-Ins para trueSpace y un enlace con la revista trueSpace OTZ, dedicada al programa.



ALM PRODUCTIONS

http://www.geocities.com/Area51/Zone/6035/

ENAMORADOS DE STAR WARS

Site de uno de los miembros del prestigioso 3D Ring que además es uno de los muchos enamorados de Star Wars, y en esta conocida serie basa su trabajo. Incluye una estupenda galería de imágenes y links a otras páginas donde conseguir los modelos en 3D de las naves.



Contenido del CD-Rom

Este mes , nuestro CD-Rom de portada ofrece una amplia recopilación de software a la medida de todos los usuarios. En el compacto de este número hemos incluido demos de Discreet Paint 2 y Discreet Effect 2 para Macintosh, RealFlow y RealWave para PC y estaciones Alpha y PhotoImpact 4 y MediaStudio para PC.

El apartado de objetos de este mes nos muestra una nueva colección de más de 100 modelos en formato 3D Studio, Lightwave e Imagine, además de las más de 100 texturas incluidas, ejemplos de los artículos, y una amplia recopilación de filtros para Photoshop (en su versión de PC). Además de Plug-Ins para 3D MAX y creaciones de los lectores.



SOFTWARE INCLUIDO EN EL CD

Demos

Pc
- RealFlow
- RealWave
- PhotoImpact 4
- Ulead MediaStudio

Macintosh
- Discreet Effect 2
- Discreet Paint 2

Utilidades

Pc
- 3DstoPOV
- ACDSee
- Acrobat Reader
- Convert
- DirectX 5
- Image Show
- OpenGL
- Paint Shop Pro 5
- Plugin Manager
- PovCAD 4
- Thumbs Plus
- Wcvt2pov
- WinZIP

Macintosh
- Photo Animator
- Acrobat Reader
- Qpict
- QuickTime
- QuickTime MPEG
- Plugin Manager
- Graphic Converter

Plug-Ins para 3D MAX

- Más de 60 Plug-Ins de importación, exportación y modificadores para 3D Studio MAX.

Dual

Recopilación de más de 100 objetos
- 3D Studio
- Lightwave
- Imagine

Texturas
- Más de 100 nuevas texturas en formato GIF y JPG

Sonidos
- 130 archivos de sonido en formato WAV

Ejemplos de los artículos
- Trucos Photoshop
- Trucos Painter 5

Creaciones de los lectores
- Trabajos realizados por los lectores de 3D WORLD

SOFTWARE PARA MAC

El software correspondiente a la plataforma Macintosh este mes viene de la mano de Discreet Logic, con las demos de Paint 2 y Effect 2. Para instalar estas demos debemos abrir la unidad de CD-Rom y ejecutar Los iconos Effect Demo 2.0 o Paint Demo 2.0. Una vez abierto el programa de instalación de la demo elegida, debemos seleccionar la unidad donde se instalará y comenzará la copia de los ficheros necesarios al disco duro.

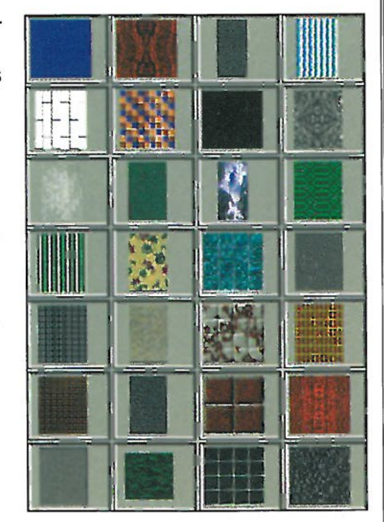
FILTROS PARA PHOTOSHOP

Dentro de la carpeta "FILTROS" hemos incluido este mes una colección de más de 100 filtros para Adobe Photoshop, que incluyen multitud de efectos para hacer más espectacular nuestro trabajo con esta herramienta.

Para instalarlos sólo tendremos que arrastrarlos al directorio de ubicación de los Plug-Ins de Adobe Photoshop, tras lo cual quedarán listos para su uso.

TEXTURAS

Dentro del directorio TEXTURAS (carpeta de texturas en Mac) encontramos más de 100 nuevas texturas para nuestros objetos. Las hay de todo tipo y variaciones de color como maderas, nubes, granitos, mármoles, estucados, cíclicas, etc con ellas nuestros objetos tomarán una nueva apariencia, en formato GIF y JPG.

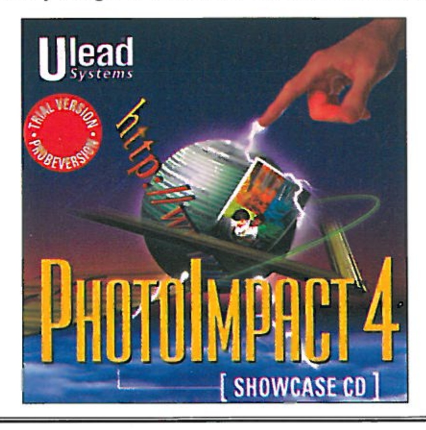


ULEAD PHOTOIMPACT

Este mes, nuestra novedad en CD se ocupa de la versión 4 de Ulead PhotoImpact para Windows, la nueva herramienta de retoque fotográfico de Ulead que será próximamente comentada en nuestras páginas y que, al igual que otros programas de retoque, en esta última versión añade importantes funcionalidades destinadas al diseño en Internet.

La versión de prueba de PhotoImpact se encuentra en el directorio \PIMPACT del CD-Rom, y para instalarla deberemos abrir el icono SETUP, con lo que comenzará el proceso de instalacion, el cual pedirá que especifiquemos el directorio de instalación, las opciones de instalación correspondientes y el grupo de programas en el que quedará instalado PhotoImpact 4.

Una vez instalado, tan sólo tendremos que abrir el grupo de programas especificado durante el proceso de instalación y elegir el icono de Ulead PhotoImpact 4.



OBJETOS

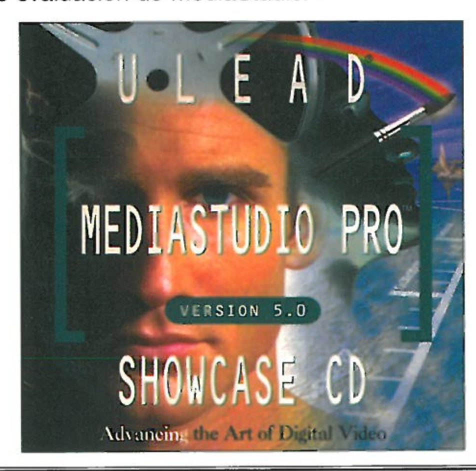
Dentro del directorio OBJETOS (carpeta Objetos 3D en Macintosh) descubrimos 142 nuevos modelos en formato 3DS, Lightwave y OBJ. Los hay de todo tipo, desde objetos comunes hasta modelos de animales pasando por vehículos, objetos deportivos, naves espaciales y otros elementos que podamos necesitar.

ULEAD MEDIASTUDIO

Otro de los platos fuertes de este CD es la versión de evaluación de MediaStudio, que se encuentra dentro del directorio \MSTUDIO del CD-ROM.

El proceso de instalación es el conocido de casi todos los instaladores. Para comenzar la instalación se abre el icono SETUP, tras lo cual el software nos pide que seleccionemos el directorio de instalación, tipo de instalación, grupo de programas, etc, tras lo cual comienza el proceso de copia de los archivos al disco duro.

Por último, para arrancar esta demo tan sólo tendremos que desplazarnos al grupo de programas correspondiente y seleccionar el icono propio de la versión de evaluación de MediaStudio.

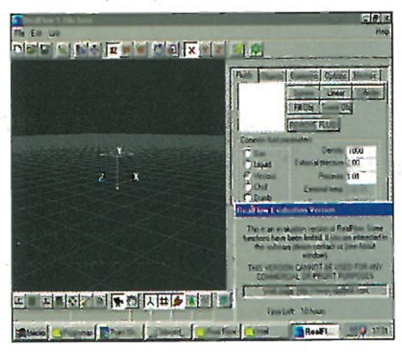


DETAILER

En el directorio \REAL FLOW del CD-Rom encontramos la última Beta de Real Flow, un estupendo sistema de partículas desarrollado por la empresa madrileña Next Limit, que ha sido utilizado durante la realización de la película "Lost In Space", y que consigue unos resultados sorprendentes.

La Beta está disponible tanto para estaciones PC como para Alpha, y se han incluido también los Plug-Ins para 3D MAX y Lightwave en versiones Alpha y PC.

Para instalar la demo sólo tenemos que copiarla desde el directorio INTEL o ALPHA, según sea el caso, a un directorio del disco duro donde deseemos instalarlo y podremos arrancar el programa. Eso sí, si no se tienen instaladas las librerías OpenGL deberemos instalarlas.



DESCUBRE UNA NUEVA DIMENSIÓN, SUSCRIBIÉNDOTE

a 3D World

Si deseas estar en la vanguardia del mundo de la informática, suscribirse a 3D World es un primer paso acertado porque...

- *Imprescindible si quieres entrar en el mundo 3D aprendiendo de manera sencilla y sin esfuerzo el uso de las herramientas más utilizadas por los profesionales como 3D Studio, 3D Max, Lighwave, Caligari Truespace, Power Animator, etc.*
  Si ya tienes ciertos conocimientos, podrás utilizarlos, mejorarlos y convertirte en un experto con los cursos básicos y secciones de trucos.
- *Definitivamente, si eres un experto, 3D World es tu revista, con noticias, entrevistas, novedades del mercado, versiones de evaluación.*
- *La recibirás cómodamente sin moverte de casa, pagando el mismo precio durante todo el año y todos lo meses de regalo un completo CD-ROM: colección del mejor software 3D, modelos, herramientas, demos de programas comerciales, etc.*

Además el suscriptor tiene derecho a la siguiente oferta:

- **Con un año de suscripción (once números) regalamos un libro a elegir entre...**
- **Con dos años de suscripción (veintidós números) regalamos dos libros a elegir entre...**



MANUAL TÉCNICO AUTOCAD 14
Libro Diseño

MANUAL TÉCNICO PHOTOSHOP 4.0
Libro Diseño

MANUAL TÉCNICO 3D STUDIO 4
Libro Diseño

Prensa Técnica se reserva el derecho de cambiar cualquiera de los regalos por otros de igual valor, en caso de agotar existencias.

CONTENIDO DEL CD ROM

Este mes, nuestro CD-Rom de portada ofrece una amplia recopilación de software a la medida de todos los usuarios. En el compacto de este número hemos incluido demos de Discreet Paint 2 y Discreet Effect 2 para Macintosh, RealFlow y RealWave para PC y estaciones Alpha y PhotoImpact 4 y MediaStudio para PC.
El apartado de objetos de este mes nos muestra una nueva colección de más de 100 modelos en formato 3D Studio, Lightwave e Imagine, además de las más de 100 texturas incluidas, ejemplos de los artículos, y una amplia recopilación de filtros para Photoshop (en su versión de PC). Además de Plug-Ins para 3D MAX y creaciones de los lectores.

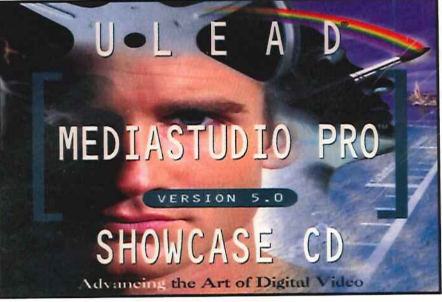
SOFTWARE INCLUIDO EN EL CD
DEMOS PC: RealFlow, RealWave, PhotoImpact 4, Ulead MediaStudio.
DEMOS MACINTOS: Discreet Effect 2, Discreet Paint 2
UTILIDADES PC: 3DstoPOV, ACDSee, Acrobat Reader, Convert, DirectX 5, Image Show, OpenGL, Paint Shop Pro 5, Plugin Manager, PovCAD 4, Thumbs Plus, Wcvt2pov, WinZIP
UTILIDADES MAC: Photo Animator, Acrobat Reader, Qpict, QuickTime, QuickTime MPEG, Plugin Manager, Graphic Converter
Plug-Ins para 3D MAX
Filtros para Adobe Photoshop PC
Recopilación de más de 100 objetos en formato 3D Studio, Lightwave e imagine
Más de 100 nuevas texturas en formato GIF y JPG
130 archivos de sonido en formato WAV
Ejemplos de los artículos: Trucos Photoshop, Trucos Painter 5, Grafismo para videojuegos
Trabajos realizados por los lectores de 3D WORLD

ULEAD PHOTOIMPACT 4
Demo operativa durante 30 días de esta herramienta de retoque fotográfico.
MEDIASTUDIO
Estupendo software de edición de vídeo de Ulead en versión de prueba para nuestros lectores.
REAL FLOW
Versión Demo de este fantástico sistema de partículas utilizado en varias producciones cinematográficas.

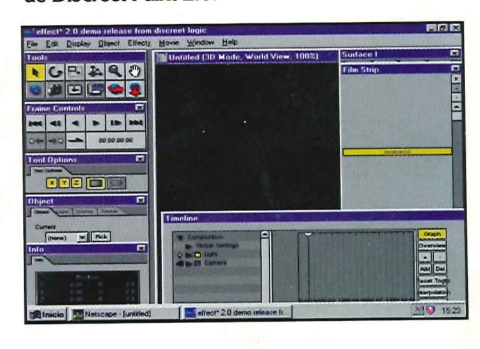
PHOTOIMPACT. Versión operativa durante 30 días de esta estupenda herramienta de retoque.



MEDIASTUDIO. Demo de este sistema de edición de vídeo.



DISCREET PAINT. Versión Trial para Macintosh de Discreet Paint 2.0.





CON EL MEJOR CONTENIDO







ACTUAL **PRÁCTICO** **PROFESIONAL**

Y MUCHO MÁS...